DISSERTAÇÃO
SOBRE AS
CORES PRIMITIVAS.

DISSERTAÇÃO
SOBRE AS
CORES PRIMITIVAS:
COM HUM
BREVE TRATADO
DA
COMPOSIÇÃO ARTIFICIAL
DAS
CORES:

POR
DIOGO DE CARVALHO E SAMPAYO,
CAVALHEIRO DA ORDEM DE MALTA.

LISBOA
NA REGIA OFFICINA TYPOGRAFICA.
ANNO M. DCC. LXXXVIII.

Com licença da Real Meza da Commissão Geral sobre o Exame, e Censura dos Livros.

D. I. de B. C. Stockler 1792

PREFAÇÃO.

A Novidade da Doutrina, provas mais evidentes, ou hum methodo mais facil, são os legaes motivos, que devem fazer publicar hum Livro. Aquellas Obras, em que não concorre alguma deſtas razões, formão hum puro literario ramo de commercio, ſem merecerem a menor contemplação na hiſtoria do eſpirito humano.

A Diſſertação ſobre as Cores Primitivas, e o Tratado da Compoſição Artificial das Cores, que

que ſe contém neſte pequeno Livro, preſentão o meſmo ſyſtema do Tratado das Cores; mas provado até á evidencia, e reduzido a hum methodo muito mais facil.

A theoria das Cores, que na Primeira, e Segunda Parte daquelle Tratado ſe expõem ſegundo a ſerie das experiencias, e fundada em razões provaveis; ſe dá agora em huma ordem natural, e ſe eſtabelece em razões, que ſe approximão á demonſtração.

A ſyntheſis artificial das Cores, que ſe contém na Secção Segunda, da Segunda Parte do meſ-

meſmo Tratado, e em dezoito Taboas coloridas; ſe expõe de novo em hum breve Tratado, e ſe reduz a huma ſó Taboa, que preſenta todas as Cores genericas, com as ſuas reſpectivas eſpecies.

Eſpero que os ſinceros Amadores das Sciencias Naturaes não achem ſuperflua eſta nova modificação das minhas idéas a reſpeito das Cores: e que, por eſte meio, os Dilectantes, que liberalmente ſe empregão em todo o genero de trabalho colorido, executem com muita mais facilidade e intelligencia, as ſuas variadas compoſições.

TA-

TABOA
DAS MATERIAS
DA
DISSERTAÇÃO.

INTRODUCÇÃO

CAPITULO I.

DAS CORES PRIMITIVAS CONSIDERADAS NOS CORPOS NATURAES.

CA-

CAPITULO II.

DAS CORES PRIMITIVAS CONSIDERADAS NA LUZ COLORIDA.

DIS-

DISSERTAÇÃO
SOBRE AS
CORES PRIMITIVAS.

INTRODUCÇÃO.

AS Cores são a mais univerſal, e intereſſante parte de toda a Phyſica: ellas ornão todo o Univerſo, e a ellas devemos todos os noſſos naturaes conhecimentos. Deſde a mais remota eſtrella fixa até a mais profunda eſcavação feita no noſ-

noſſo globo, não ſe vê corpo algum, que não ſeja colorido. As idéas de todos eſtes corpos formão a univerſalidade dos noſſos naturaes conhecimentos, e eſtas idéas são o reſultado de huma ſucceſſiva pintura, que ſe renova a cada inſtante dentro dos noſſos olhos.

2 A univerſalidade, e importancia deſta materia a fez digna da attenção dos maiores Philoſophos de todos os tempos; mas como nenhum delles demonſtrou as ſuas theſes, e ſó as apoiárão ſobre arbitrarias hypotheſis, não tem as ſuas diverſas opiniões poder algum coactivo ſobre a noſſa razão, a qual em materias hypotheticas he ſempre livre, em quanto póde fundarſe em provaveis cauſas.

3 Sem abuſar deſta liberdade,

eu

eu formei ſobre as Cores a nova theoria, que preſenta eſta Diſſertação. Ella não ſe funda em arbitrarias ſuppoſições, mas ſim nas mais deciſivas experiencias, e naturaes analogias, que são as verdadeiras provas deſta ſorte de conhecimentos.

4 Preſentando o reino mineral toda a ſorte de Cores, e não tendo ellas outra origem mais que as feculas Vermelhas do ſangue dos animaes, e as Verdes do ſucco dos vegetaes, me pareceo que ſó eſtas duas Cores, Vermelho, e Verde ſe poderião ter por ſimples, originarias, e Primitivas: viſto como da ſua reciproca combinação reſultavão naturalmente as variadas Cores de todos os corpos, de que ſe compõe aquelle dilatado reino.

Pro-

5 Procedi consequentemente á combinação do Vermelho, e Verde, e formei a cor azul, branca, e negra. Por meio de diversas observações, e experiencias, achei que o amarello não he mais que hum Verde diluido, com alguma mistura de Vermelho. Vendo, assim, que estas quatro Cores (azul, amarello, branco, e negro) nascião da immediata combinação das duas Primitivas (Vermelho, e Verde) me persuadi de que ellas não podião ser que derivadas.

6 Reflectindo depois nas diversas Cores, que exhibem os corpos naturaes, ou a luz colorida, achei que ellas se reduzem todas a seis, isto he, Vermelho, Verde, azul, amarello, branco, e negro. Tomei estas como elementos, e as com-

combinei em diverſas proporções, donde me reſultárão todas as eſpecies de Cores, que ſe vem no quadro do Univerſo.

7 Deſta ſorte as Cores Primitivas, originarias, e ſimples ſe achão reduzidas a duas, que são o Vermelho, e Verde. Eſtas duas Cores com as quatro, azul, amarello, branco, e negro, que reſultão da ſua immediata combinação, formão as ſeis cores genericas, ou elementares, de cuja reciproca miſtura reſulta a innumeravel quantidade de cores eſpecificas, que reinão em toda a Natureza.

8 Os reſultados das experiencias, que fiz com a luz colorida, coincidírão inteiramente com os das experiencias feitas nas Cores materiaes, o que inteiramente me

con-

convenceo da verdade deſta Doutrina.

9 Quanto ao methodo que ſegui no compôr eſta Diſſertação, em nada me affaſtei da ordem, com que a Natureza nos preſenta geralmente as Cores. Trato primeiro das Permanentes, por ſerem as que nos imprimem as primeiras idéas das couſas; depois trato das Apparentes, porque ſó as conſideramos, quando ſomos capazes de madura reflexão: e, no fallar de humas, e outras, exponho o mais eſſencial que a experiencia, e a meditação me ſuggerírão ſobre huma tão agradavel, e intereſſante parte das Sciencias da Natureza.

CAPITULO I.

DAS CORES PRIMITIVAS CONSIDERADAS NOS CORPOS NATURAES.

Secção I.

Dos elementos, ou originarios Principios dos corpos, relativamente ás Cores Primitivas.

Para tratar das Cores Primitivas consideradas nos corpos naturaes, faz-se indispensavel o dizer primeiro alguma cousa sobre os originarios principios dos corpos, em que estas Cores, ou puras, ou combinadas, se manifestão de mil modos differentes, porque chegan-

gando-ſe a conhecer os ſimples elementos dos corpos, que nos preſentão as Cores, ſerá mais facil o conhecer tambem os ſimples elementos das meſmas Cores.

11 O vaſtiſſimo imperio da Natureza, nos tres dilatados reinos de que ſe compõe, nos offerece huma quaſi incomprehenſivel multidão de eſpecies entre ſi diverſas, as quaes ſendo meros reſultados da combinação de principios mais ſimples, ſe podem outra vez reſolver nos meſmos principios, em quanto ou os noſſos ſentidos, ou as noſſas intellectuaes faculdades são capazes de obſervar os paſſos da Natureza nas ſuas variadas compoſições.

12 Se conſideramos os corpos, que nos circundão dentro de huma camara, vemos mais, ou menos remo-

mota a data da ſua exiſtencia. A meza ſobre que ſe eſcreve, a cadeira em que ſe eſtá ſentado, e os outros moveis da meſma natureza, ha menos de hum ſeculo que não exiſtião. As tapecerias, e mais alfaias de ſeda, algodão e outras producções do reino animal e vegetal, póde ſer que ha menos de dez annos não exiſtiſſem. Os marmores das paredes e pavimento, tem por principio da ſua exiſtencia o momento da deſtruição dos corpos organizados, de que ſe compõem, os quaes não podião contar muita mais antiguidade. Todo o ferro, que liga eſta fabrica, e os outros corpos metalicos diverſamente empregados, contão mais alguns annos de ancianidade; mas como igualmente vem compoſtos de deſpojos dos corpos

organizados, não podem ſer mais antigos, que a diſſolução deſſes corpos. Logo era neceſſariamente hum tempo, em que os corpos, que compõem a figurada camara, não tinhão huma ſenſivel exiſtencia.

13 He preciſo pois, que todos os materiaes de huma caſa, que ſe compõe de diverſas camaras, não exiſtiſſem em hum tempo dado. Huma Cidade, que ſe fórma de muitas caſas, não devia exiſtir no meſmo tempo. As montanhas marmoreas, os boſques, toda a ſorte de plantas e animaes, as materias metalicas e todas as producções do reino mineral, não devião tambem exiſtir no meſmo periodo; de ſorte que, o globo terreſtre, antes da exiſtencia dos corpos organizados, e dos que delles ſe compõem,

não

não prefenta mais que os quatro elementos puros, ou fejão os primitivos principios de todos os corpos naturaes.

14 Deftes quatro elementos, a Terra, a Agua e o Ar, são tão femelhantes entre fi, que parece fó differem nos diverfos gráos de denfidade: elles são todos de huma tranfparencia abfoluta, fem gofto, fem cheiro, e fem Cor. Da fua immediata combinação não poderião refultar mais que meras aggregações, e já mais a diverfidade de efpecies, que reinão na Natureza.

15 O Fogo he o grande agente, ou o principio activo, que combinou, com tanta variedade, os outros elementos. Elle he o principio da opacidade, do gofto, do cheiro, e da cor de todos os corpos,

pos, que preſentão eſtas qualidades. Mas ſendo o Fogo puro de tal fluidez, que penetra todos os corpos, ſem lhe cauſar a menor alteração ſenſivel, era impoſſivel a ſua immediata combinação com os outros elementos. Aſſim, a Natureza ſe ſervio dos corpos organizados, para operar eſta combinação, e produzir a diverſidade de ſubſtancias, de que ſe compõe o ſeu riquiſſimo imperio.

16 Sim, a diſſolução dos primeiros corpos organizados foi ſeguida de innumeraveis, e maravilhoſas combinações. São os corpos organizados, no eſtado de ſolução, que juntamente com o balanço das aguas, mudárão, e mudão todos os dias a interna eſtructura do noſſo globo: são elles os que formárão

rão eſtas immenſas eſtratificações de pedra calcarea, e de bancos de argillas, que fixárão o leito das aguas: são elles os que produzírão o principio combuſtivel, e que formárão os diverſos ſaes, os betumes, as ſubſtancias metalicas, e geralmente todas as combinações, que contém mais, ou menos materia inflammavel: são elles os que mantêm a Natureza em acção, ſendo a cauſa immediata da ordem geral, e das deſordens apparentes, que ſe obſervão em huma infinidade de lugares: são elles finalmente, os que impedírão, que o globo terreſtre ſe não fizeſſe huma maſſa homogenea de cryſtal, ou ſe não converteſſe em hum montão de eſteriliſſimas arêas.

17 Não foi ſó na terra primitiva que os corpos organizados occa-

ſio-

ſionárão tantas alterações. A Agua, no mover a terra primitiva, combinada com os corpos organizados, perdeo a ſua primeva natureza, e ſe ſaturou de infinitas particulas heterogeneas, anagolas á nova terra ſobre que rolava.

18 O Ar ſoffreo tambem huma grande alteração, depois da exiſtencia dos corpos organizados. A acção do calor do Sol não volatilizava mais que hum liquido puro, e homogeneo; mas ſim huma agua, que tinha em diſſolução huma infinidade de ſubſtancias entre ſi differentes, as quaes achando-ſe ſummamente divididas, e ſubindo com os vapores, derão ao Ar huma natureza differente, ſendo a cauſa dos diverſos methcoros, que nos preſenta eſte elemento.

19 A combinação dos elementos, aſſim modificados, com os deſpojos dos primeiros animaes, e vegetaes, que todos os dias ſe diſſolvião no ſeio das aguas, condenſou ſenſivelmente o interior do globo, o qual depois de muitas revoluções de incerta data, elevando ſobre as aguas huma parte ſolida da ſua maſſa, abrio o novo, e magnífico theatro, em que ſe completou a mageſtoſa obra da creação.

20 A parte ſecca do globo ſe cubrio de immenſos boſques, e de plantas de todos os generos. O ar ſe povoou de toda a ſorte de volatil, e a terra foi habitada por huma multidão de creaturas viventes de todas as eſpecies.

21 Sendo, deſta ſorte, os corpos organizados o meio de que a

Na-

Natureza ſe ſervio para combinar os elementos, paſſemos a examinar em que parte dos meſmos corpos exiſte aquella ſubſtancia admiravel, que produzio tão maravilhoſas alterações na materia primitiva do noſſo globo.

22 Os corpos organizados são de dous generos, animaes, e vegetaes. Cada hum deſtes generos, combinando os elementos, fórma hum liquido diverſo, que depois contribue para o ſeu incremento, e conſervação. O liquido animal chama-ſe ſangue, e a ſua Cor he o Vermelho. O liquido vegetal chama-ſe ſucco vegetal, e a ſua Cor he o Verde.

23 Se a materia animal, privada inteiramente de ſangue, ſe calcina, e ſe vitrifica, produz hum cryſ-

cryſtal ſemelhante ao cryſtal de rôcha, ſem cor alguma. Mas ſe o ſangue dos animaes ſe calcina, e depois ſe vitrifica, produz hum cryſtal Vermelho como o ſangue, de que foi feito.

24 Se a materia vegetal, privada inteiramente do ſucco vegetal, ſe calcina, e ſe vitrifica, produz hum cryſtal ſem cor, ſemelhante ao que reſulta da vitrificação da materia animal, privada de todo o ſangue; mas ſe as folhas Verdes dos vegetaes ſe calcinão, e depois ſe vitrificão, então reſulta hum cryſtal Verde da Cor das folhas vitrificadas.

25 Deſtas duas experiencias ſe convence, com a maior evidencia, que a materia colorifica do ſangue dos animaes, e do ſucco dos vegetaes,

taes,

taes, he a que operou todas as combinações dos elementos primitivos; visto como os corpos organizados, destituidos de sangue, e de succo vegetal, se convertem nos mesmos primitivos elementos, sem alteração alguma.

26 He pois a combinação da materia colorifica dos corpos organizados com os elementos primitivos do nosso globo, que compoz toda a sorte de saes, que são neutros, acidos, ou alkalinos, segundo as differentes proporções, em que os seus communs elementos se achão combinados. De huma semelhante combinação, em differentes proporções, resultárão todas as terras calcareas. Todas as substancias metalicas tem a mesma origem: e para dizer tudo em huma palavra,

vra, a materia inflammavel, ou o flugiftico, que fe acha diffundido em todos os corpos naturaes, não tem outra origem, que a combinação dos elementos primitivos com a fubftancia colorifica do fangue dos animaes, e do fucco dos vegetaes.

27 Sendo efta a origem de todos os corpos derivados, e dos feus diverfos accidentes, fegue-fe que a differente eftructura, a opacidade de todos os corpos, o gofto dos frutos, o cheiro das flores, e a maravilhofa variedade de Cores, que reina em todos os corpos da Natureza, não podem ter outra origem que a combinação da materia colorifica do fangue dos animaes, e do fucco dos vegetaes, com os elementos fimples, e primitivos do noffo globo.

Co-

28 Conhecidos aſſim os ſimples elementos de todos os corpos naturaes, e dos ſeus variados accidentes, eu paſſo a tratar das Cores, que conſtantemente nos exhibem as ſuperficies dos meſmos corpos; e a examinar quaes dellas ſe podem, phyſicamente, ter por ſimples, e Primitivas.

SECÇÃO II.

Das Cores Permanentes, que ſe vem conſtantemente na ſuperficie dos corpos naturaes, ſó o Vermelho, e Verde ſe podem phyſicamente ter por ſimples, e Primitivas.

AS Cores Permanentes, que ſe vem conſtantemente na ſuperficie dos corpos naturaes, ainda que pa-

parecem innumeraveis, ſe reduzem meramente a ſeis. O Vermelho, e o Verde, o azul, e o amarello, o branco, o negro, ſe podem ter como outras tantas Cores genericas, das quaes todas as outras são particulares eſpecies. Aſſim, no conſiderar as Cores Permanentes; para conhecer as ſimples, e compoſtas, fazendo abſtracção de todas as outras, eu tómo ſómente aquellas ſeis por objecto da minha indagação.

30 As Cores devem reputar-ſe como puros accidentes dos corpos, a que eſtão inherentes; viſto como ellas ſe deſtroem, ſalva a eſſencia dos meſmos corpos. Ora todos os accidentes dos corpos tem a ſua origem na materia colorifica do ſangue dos animaes, e do ſucco dos

ve-

vegetaes (26 27): ſegue-ſe que todas as Cores, que ſe vem nos corpos naturaes, são hum puro effeito da combinação da materia colorifica do ſangue, e do ſucco vegetal.

31 Demais, he hum facto innegavel, que a Cor Vermelha miſturada com a Verde, em certas proporções, produz a Cor azul. Do Verde naſce naturalmente o amarello. Eſtas quatro Cores, unidas em partes quaſi iguaes, produzem o negro. A Cor negra dividida em huma proporcionada maſſa de agua, ou de qualquer terra branca, ſe perde abſolutamente, e quaſi ſe faz tão branca, como a materia em que ſe dividio. Ora eſtas ſeis Cores abração todas as que ſe vem nos corpos naturaes, e são mera-

men-

mente compoſtas de Vermelho, e Verde: logo o Vermelho, e Verde são os elementos ſimples, e Primitivos de todas as outras Cores.

32 O Vermelho do ſangue, e o Verde do ſucco vegetal, quando eſtão divididos entre ſi, são abſolutamente indeſtructiveis. O vidro Vermelho feito com a cal do ſangue (23), e o Verde feito com a cal das folhas vegetaes (24), provão concludentemente eſta aſſerção, a qual ainda ſe evidencea com as ſeguintes experiencias.

33 Se a hum golpe de fogo, igualmente forte, ſe expõe hum rubí, huma ſaphira, huma eſmeralda, hum topazio claro, e huma pedreneira negra; a Cor azul da ſaphira, a amarella do topazio, e a negra da pedreneira ſe evaporão, deſ-

compondo-ſe inteiramente ; mas o Vermelho do rubí, e o Verde da eſmeralda ſe conſervão inalteraveis. A amatiſta , com todas as outras pedras coloridas , perdem , como a ſaphira, e o topazio a ſua Cor ao fogo. Ora ſe o Vermelho, e Verde , a reſpeito das outras Cores, são fixas, e indiſſoluveis, qualidades que ſó competem ás ſubſtancias ſimples , e Primitivas : ſegue-ſe , que todas as outras, porque ſe deſcompõem , e ſe diſſolvem , devem juſtamente ſer tidas por derivadas, e compoſtas. (*)

34 A Cor azul dos vegetaes ſe faz Vermelha com os acidos , e Verde com os alkalinos. Se ſobre o porphiro ſe miſtura , em certas proporções , Verde diſtillado , e car-

(*) Tratado das Cores Nota VII. n. 52. 53.

carmim, forma-ſe huma bella Cor de azul celeſte, miſturando-lhe hum quaſi nada de branco. Eſta Cor azul, eſtendendo-ſe com o pincel ſobre hum papel branco, e tocando-ſe depois com hum pincel banhado em agua, ſe reduz a hum Vermelho mais eſcuro que o carmim. Da compoſição, e deſcompoſição da Cor azul ſe vê claramente, que ella não he huma Cor ſimples, e que, conſequentemente ſe não póde chamar Primitiva.

35 Quanto á Cor amarella, ella he hum poſitivo Verde diluido, em que ſe acha alguma miſtura de Vermelho. A preſença deſta Cor ſe manifeſta na calcinação dos topazios, e na vitrificação do ouro. Os topazios de hum amarello claro perdem, como fica dito, a ſua Cor ao

fogo ; mas os topazios de huma Cor carregada, ſujeitando-os a hum forte golpe de fogo, perdem a ſua Cor amarella, e tomão a Cor Vermelha, fazendo-ſe humas pedras mui ſemelhantes ao rubí. A Cor amarella do ouro ſe perde inteiramente com o fogo; de ſorte que a calcinação do ouro produz hum vidro Vermelho, mais, ou menos carregado, ſegundo o ouro era de hum amarello mais, ou menos eſcuro.

36 A preſença da Cor Verde na amarella ſe manifeſta por hum phenomeno, que ſe vê todos os dias nas plantas, e tambem pela diſſolução do cobre no acido marinho. Huma planta, que por falta de agua exhibe a Cor amarella, exhibe a Cor Verde, logo que he re-

regada. A diſſolução do cobre no acido marinho, bem concentrado, dá huma Cor amarella carregada, a qual ſe muda em huma bella Cor de Verde, logo que ſe miſtura alguma agua na diſſolução. Eſtas duas Cores ſe fazem apparecer, e deſapparecer facilmente, ſó com miſturar alguma agua, ou concentrando a diſſolução ao fogo. Donde ſe convence, que a Cor amarella he hum reſultado da miſtura do Vermelho, e Verde, em certas proporções; e aſſim não ſe podem ter por huma Cor ſimples, e Primitiva.

37 O negro he o reſultado do Vermelho, e Verde, do azul, e amarello, ou ſó do Vermelho, e Verde, unidos em certas proporções: e o branco naſce da extrema diviſão deſtas meſmas Cores; como

ſe-

ſerá notorio a todos os que fizerem eſta facil experiencia. (*)

38 Do que fica dito ſe prova com toda a evidencia, que das ſeis Cores genericas, que conſtantemente ſe vem nos corpos naturaes, ſó o Vermelho, e Verde ſe podem phyſicamente ter por ſimples, e Primitivas.

39 Eſtas duas Cores, ainda que são os elementos de todas as que ſe vem nos corpos naturaes, não exiſtem realmente nos meſmos corpos. A materia colorifica do ſangue, e do ſucco vegetal, tem o poder de manifeſtar as duas Cores Vermelho, e Verde, que reſidem na luz. Eſta meſma materia colorifica, combinada para formar os corpos,

(*) Tratado das Cores §. 17. 20. 21. 22. Nota VII. n. 33.

pos, manifesta aquellas duas Cores tambem combinadas; de sorte que, em se dando huma diversa combinação de materia, se dará necessariamente huma Cor differente: porque as Cores, como accidentes dos corpos, se combinão com a mesma variedade, que a materia, que as exhibe, se combina para formar a essencia dos mesmos corpos.

40 He quanto basta a respeito das Cores Permanentes. Passemos a examinar o modo, com que se formão as Cores Apparentes, que por meio de adaptados instrumentos se vem por algum tempo nos perfis dos corpos naturaes, ou na luz colorida separada dos mesmos corpos.

CAPITULO II.

DAS CORES PRIMITIVAS CONSIDERADAS NA LUZ COLORIDA.

SECÇÃO I.

Das principaes propriedades da luz, relativamente ás Cores Primitivas.

TENDO mostrado na Secção primeira, que de todas as Cores, que se vem constantemente na superficie dos corpos naturaes, só o Vermelho, e Verde se podem physicamente ter por simples, e Primitivas: eu passo a examinar se das Cores Apparentes, que por adapta-

dos

dos inſtrumentos ſe vem por algum tempo nos perfis dos meſmos corpos, ou na luz colorida, ſó o Vermelho, e Verde podem tambem ſer tidas por ſimples, e Primitivas. E como para eſte fim convirá o ter algum conhecimento das Principaes propriedades da luz, relativamente a eſtas Cores, eu vou dizer alguma couſa ſobre eſta admiravel ſubſtancia.

42 A luz pois deve conſiderarſe em dous eſtados differentes, ou pura, ou em acção.

43 A luz pura he huma ſubſtancia inviſivel, univerſalmente diffundida em toda a Natureza.

44 A luz em acção he hum effeito do fogo, e eſta nos faz viſiveis todos os corpos naturaes.

45 O fogo puro he tambem in-

inviſivel ; e elle conſiſte em hum certo, e determinado movimento da luz. O foco de hum vidro ardente he fogo puro, e o mais intenſo que ſe conhece, e com tudo he inviſivel.

46 O fogo em acção he a origem da luz em acção. Elle não he outra couſa, que o fogo puro obrando ſobre qualquer corpo, capaz de receber a ſua acção.

47 Qualquer corpo, deſta ſorte agitado, com hum certo gráo de movimento, concute a luz, e a lança em todas as direcções, das quaes ſe podem dirigir a eſſe corpo outras tantas linhas direitas.

48 Se huma deſtas linhas ſe dirige aos noſſos olhos, então hum ponto do corpo lucido ſe nos faz viſivel. Neſte caſo nos parece ver

a

a luz ; mas realmente não vemos mais que hum ponto deſſe corpo.

49 Os raios de luz , que partem de hum corpo lucido, e batem ſobre qualquer corpo , ſe reflectem ſegundo a obliquidade da ſua incidencia. Se hum deſtes raios reflexos ſe dirige directamente aos noſſos olhos , nos faz ver hum ponto do corpo illuminado , da meſma ſorte que o raio directo de hum corpo lucido nos faz ver hum ponto deſſe corpo..

50 Se os raios directos , que emanão de hum corpo lucido , ou os que ſe reflectem de hum corpo illuminado, paſsão obliquamente a meios de denſidade differente, neſte caſo ſe affaſtão da primeira direcção, quebrando-ſe em huma eſpecie de curva. Se hum deſtes raios

ſe-

ſere os noſſos olhos, nos faz ver hum ponto do objecto lucido, ou illuminado, donde partio; mas em huma ſituação differente da que na realidade lhe correſponde: porque ſempre parece que dos objectos refractos ſe póde tirar huma linha direita aos olhos do eſpectador. Aſſim, ou real, ou apparentemente, a visão dos objectos ſe faz ſempre em linha recta.

51 Os raios de luz que partem de hum corpo lucido, os que ſe reflectem de hum corpo illuminado, e huns, e outros, que ſe refractem, paſſando a meios de denſidade differente, nos pintão na retina a imagem deſſes corpos, ſuſcitando-nos tres principaes idéas, a ſaber, da figura, da grandeza, e da Cor deſſes meſmos corpos.

Os

52 Os raios, que do Sol confiderado no zenith fe dirigem aos noffos olhos, nos fazem ver a fua imagem, dando-nos a idéa de hum circulo de meio pé de diametro, e de huma Cor mais, ou menos branca, fegundo o eftado da athmofphera. Os raios reflexos, que da Lua confiderada no mefmo ponto fe dirigem aos noffos olhos, nos dão tambem a idéa da figura, da grandeza, e da Cor defte planeta.

53. Se obfervamos eftes dous aftros, quando fe achão entre o ponto culminante, e o horizonte, em cuja fituação os vemos pelos raios refractos, nos excitão as mefmas idéas.

54 Affim, a luz, ou directa, ou reflexa, ou refracta, tem o poder de fufcitar em nós a idéa da figu-

gu-

gura da grandeza, e da Cor dos objectos, donde emana, e donde se reflecte.

55 Das tres idéas que nos suscita a luz, duas respeitão a essencia de todos os corpos, e a outra pertence a hum mero accidente. Quanto á figura, e grandeza, não se póde duvidar que estas qualidades sejão inseparaveis de todos os corpos, e existão nelles independentemente da luz. Mas quanto á Cor, duvidou-se se esta era huma qualidade dos corpos, ou se era hum mero accidente, que dependesse inteiramente da luz.

56 Sería superfluo disputar hoje esta questão, quando pelas mais decisivas experiencias está provado, que as Cores residem na luz, e que nos corpos, por meio da refracção, exis-

existe só o poder de as modificar de mil modos differentes, de cuja variada, e maravilhosa combinação resultão todas as Cores que vemos na Natureza.

57 A formação das Cores he pois hum resultado da refracção da luz. Debaixo do termo refracção entendo todas as modificações com que a luz augmenta, ou diminue de massa, e velocidade. Esta refracção ou he constante, e imperceptivel, nascida das modificações da luz, causadas pelas diversas contexturas dos corpos (*): ou he temporaria, e perceptivel, quando a luz passa, por algum tempo, a meios de densidade differente (**). No primeiro caso se formão as Cores

(*) Tratado das Cores Nota VII. n. 71. 72.
(**) Tratado das Cores Nota VII. n. 7. 44. 45.

res Permanentes, que se vem constantemente na superficie dos corpos naturaes: no segundo porém se formão as Cores Apparentes, que por algum tempo exhibem os perfis dos mesmos corpos, ou a luz colorida. São estas as que fazem a materia da presente Secção, e de que eu já passo a tratar; depois de ter dito da luz quanto basta, para melhor se conhecerem as suas admiraveis, e maravilhosas combinações.

Secção II.

Das Cores Apparentes, que por meio de adaptados inſtrumentos ſe vem por algum tempo nos perfis dos corpos naturaes, ſó o Vermelho, è Verde ſe podem phyſicamente ter por ſimples, e Primitivas.

AS Cores Apparentes, que por meio de adaptados inſtrumentos ſe vem por algum tempo nos perfis dos corpos naturaes, não tem dependencia alguma para a ſua formação das Cores Permanentes, que ſe vem conſtantemente na ſuperficie dos meſmos corpos. Eſtes, abſtracção feita das ſuas Cores proprias, ſe devem tão ſómente conſiderar, quanto ás de que ſe tra-

ta, como ou mais claros, ou mais escuros, huns que os outros; pois he nos confins da luz, e da sombra; do claro, e do escuro, que a luz, inflectindo-se para meios de densidade differente, se modifica, e manifesta as suas Cores proprias, ou puras, ou entre si combinadas; presentando-nos huma quantidade de não menos agradaveis que interessantes phenomenos.

59 Se, pelo angulo de hum prisma, que não exceda vinte, ou trinta gráos, se observa a Fig. 1. Taboa I. vê-se puramente branca toda a superficie do circulo, e só apparece colorido o seu perfil, ou circumferencia. Se se observa, da mesma sorte, o circulo da Fig. 2. vê-se absolutamente negra toda a sua superficie, e tão sómente colo-

ri-

rida a ſua peripheria. O meſmo ſe obſerva conſtantemente a reſpeito de qualquer outra ſuperficie, e de toda a ſorte de ſolidos.

60 Aſſim, todas as experiencias, que ſe podem fazer a reſpeito das Cores Apparentes, que exhibem os perfis dos corpos naturaes, ſe reduzem a obſervar por inſtrumentos adequados, ou hum ponto lucido circumdado de eſcuro, ou hum ponto eſcuro circumdado de luz. E como as Figuras da Tab. I. encerrão todas as combinações, que podem occorrer neſte concernente, paſſemos a examinar os phenomenos, que reſultão da ſua particular obſervação.

61 Se de A ſe obſerva por hum priſma triangular equilatero (todas as obſervações que ſe ſeguem, em

que ſe não declarar outro inſtrumento, ſe devem fazer com eſte priſma) o circulo da Fig. 1. vê-ſe na metade ſuperior da ſua circumferencia a Cor Vermelha, e na inferior a Verde. Debaixo do Vermelho ſe vê o amarello; e debaixo do Verde o azul, e purpura.

62 Se de B ſe obſerva o circulo da Fig. 2. vê-ſe na ſua circumferencia ſuperior a Cor Verde, e na inferior a Vermelha. Debaixo do Verde ſe vê o azul, e purpura; e debaixo do Vermelho o amarello. Eſta obſervação exhibe as meſmas Cores da antecedente, mas em diverſa ordem, iſto he, Verde, azul, e purpura; Vermelho, e amarello.

63 Deſtas duas obſervações ſe convence, que a diverſidade das Cores Apparentes não provêm da dif-

differente refrangibilidade da luz; porque observando pelo mesmo prisma, e debaixo do mesmo angulo os dous circulos iguaes da Fig. 1. e 2. se vem corresponder á mesma refracção diversas Cores. No ponto superior do circulo da Fig. 1. se vê a Cor Vermelha. No ponto superior do circulo da Fig. 2. se vê a Cor Verde. Debaixo da Cor Vermelha, no circulo da Fig. 1. se vê a Cor amarella. Debaixo da Cor Verde, no circulo da Fig. 2. se vê a Cor azul. A Cor de purpura, no circulo da Fig. 1. occupa a extremidade inferior das sinco Cores; e no circulo da Fig. 2. a Cor de purpura se acha no meio destas Cores: o que não poderia acontecer, se a diversidade das Cores proviesse das differentes refracções; porque neste caso, presen-

ſentando as ſobreditas Figuras as meſmas ſinco Cores, ellas ſe deverião ver ſempre na meſma ordem inalteravel, o que não acontece, como fica dito.

64 Reflectindo neſtes phenomenos, obſervei que as Cores, que tem a ſua origem na circumferencia dos circulos, ſeguem a meſma obliquidade dos raios extremos, que partem da meſma circumferencia aos olhos do obſervador. Na Fig. 1. os raios extremos, que partem do ſemicirculo ſuperior, cahem oblicamente ſobre a ſuperficie branca do circulo; e os que partem do ſemicirculo inferior, cahem ſobre a ſuperficie negra do quadrado. Na Fig. 2. pelo contrario, os raios extremos, que partem do ſemicirculo ſuperior, cahem obliquamente

ſo-

ſobre a ſuperficie negra do circulo ; e os que partem do ſemicirculo inferior cahem da meſma ſorte ſobre a ſuperficie branca do quadrado. E vendo que aos raios extremos, que cahem ſobre a ſuperficie branca, correſponde a Cor Vermelha, e amarella ; e aos raios, que, com a meſma obliquidade, e debaixo da meſma refracção, cahem ſobre a ſuperficie negra, compete à Cor Verde, azul, e purpura ; me occorreo, que algumas daquellas ſinco Cores poderião ſer compoſtas, e procederião das diverſas modificações da luz, cauſadas pelas differentes ſuperficies, ſobre que cahem as Cores, que nos confins do claro eſcuro ſe manifeſtão por meio da refracção da meſma luz.

65 Conſequentemente formei a

Fig.

Fig. 3. de ſorte que, obſervada de C, os raios extremos do circulo cahiſſem todos ſobre huma ſuperficie branca: e achei que toda a circumferencia correſpondia a Cor Vermelha, e debaixo deſta a amarella.

66 Formei a Fig. 4. de ſorte que, obſervada de D, cahiſſem todos os raios extremos dos circulos ſobre huma ſuperficie negra: e achei que a toda a circumferencia correſpondia a Cor Verde, e debaixo deſta Cor ſe via a azul, e purpura.

67 Formei a Fig. 5. de ſorte que, obſervada de E, os raios extremos de hum quarto da circumferencia do circulo cahiſſem ſobre a ſuperficie branca, e os raios extremos do quarto de circulo immediato, cahiſſem ſobre a ſuperficie negra; e o meſmo nos quartos op-

poſ-

poſtos: e achei que aos raios extremos dos quartos de circulo, que cahião ſobre a ſuperficie branca, correſpondia ſempre a Cor Vermelha, e debaixo a amarella; e aos raios extremos dos quartos de circulo, que cahião ſobre a ſuperficie negra, correſpondia ſempre a Cor Verde, e debaixo della a azul, e purpura.

68 A circumferencia dos circulos das ſinco figuras mencionadas ſe devem reputar como tantas curvas homogeneas, traçadas nos confins do claro eſcuro, de que ſe compõem as meſmas figuras. Sendo homogeneas as circumferencias, deve ſer igual, e homogenea a modificação da luz nas meſmas circumferencias. Sendo igual, e homogenea a modificação da luz, devem ſem-

ſempre della reſultar as meſmas Cores. Ora obſervando o circulo da Fig. 3. não ſe vem na ſua circumferencia mais que as duas Cores Vermelho, e amarello; e obſervando da meſma ſorte o circulo da Fig. 4. vem-ſe na ſua circumferencia as tres Cores, Verde, azul, e purpura; e obſervando finalmente os circulos da Fig. 1. e 2. vem-ſe nas ſuas circumferencias, e na ordem já referida, as ſinco Cores, Vermelho, amarello, Verde, azul, e purpura: ſegue-ſe que algumas das ſinco Cores da Fig. 1. e 2. ſe compõem das duas Cores da Fig. 3. diverſamente modificadas, ſegundo as differentes ſuperficies ſobre que cahem, e ſe combinão, viſto como naſcem todas de huma circumferencia homogenea, e são ob-

obſervadas debaixo do meſmo angulo, e pelo meſmo priſma.

69 As obſervações que fiz com huma lente plano-concava de hum ponto perpendicular ao centro da Fig. 1. e 2. me confirmárão mais na minha ſuppoſição. O circulo da Fig. 1. obſervado pela referida lente, de hum ponto perpendicular ao ſeu centro, moſtra em toda a circumferencia a Cor Vermelha, e depois a amarella, em circulos concentricos: os raios extremos deſte circulo convergem todos á perpendicular, e cahem ſobre a maſſa da luz, pelo que fazem ver na circumferencia donde partem, as Cores Vermelho, e amarello. O circulo da Fig. 2. obſervado pela meſma lente, e de hum ponto perpendicular ao ſeu centro, moſtra em toda

a

a ſua ſuperficie a Cor Verde, e depois a azul, e purpura em circulos concentricos. Os raios extremos deſte circulo convergem todos á perpendicular; e cahindo ſobre a ſuperficie negra, moſtrão as referidas Cores, Verde, azul, e purpura.

70 Se em ambas as referidas obſervações ou ſe retira a lente do ponto perpendicular ao centro; ou o obſervador, conſervando a lente perpendicular ao centro, obſerva obliquamente, de ſorte que os raios convergentes da circumferencia dos circulos ſe fação divergentes, ou pelo contrario; então as Cores, Vermelho, e amarello do circulo da Fig. 1. ſe mudão em Verde, azul, e purpura; e as Cores Verde, azul, e purpura do circulo da

Fig.

Fig. 2. ſe mudão em Vermelho, e amarello.

71 Eſta obſervação me convenceo inteiramente, de que as tres Cores Verde, azul, e purpura são as meſmas, que o Vermelho, e amarello; e que as ſuas differentes modificações naſcem da diverſa combinação deſtas duas Cores, ſobre o claro, ou eſcuro das ſuperficies, ſobre que ſe exhibem.

72 Reduzidas aſſim a duas Cores as ſinco, que ſe vem nos circulos da Fig. 1. e 2. paſſemos a examinar quaes deſtas são as ſimples, e Primitivas; e quaes as derivadas, e compoſtas.

73 As duas Cores, que ſe vem pelo priſma, na circumferencia ſuperior do circulo da Fig. 1. tem a ſua origem nos limites da meſma

cir-

circumferencia, huma da parte do escuro, e a outra da parte do claro. Cahindo estas duas Cores sobre a superficie branca, se misturão entre si; e diminuindo de intensidade, á proporção que se apartão da sua origem, se diluem finalmente em hum amarello claro. Donde, só a Cor, que corresponde exactamente aos confins do escuro, se póde chamar pura, e simples; visto como, logo que se mistura com a que tem a sua origem nos confins do claro, perde a natureza de Primitiva, e degenera em huma Cor composta.

74 As Cores que se vem na peripheria superior do circulo da Fig. 2. tem igualmente a sua origem nos confins do claro escuro. Estas Cores, cahindo sobre a superficie negra,

gra, ſe miſturão entre ſi, e ſe deſvanecem finalmente em huma Cor de viola, ou de purpura. Donde, ſó a Cor, que correſponde exactamente aos confins do claro, ſe póde chamar pura, e ſimples; viſto como, logo que ſe miſtura com a que tem a ſua origem nos confins do eſcuro, perde a ſua Primitiva natureza, e degenera em huma Cor composta.

75 Ora a Cor, que no ſemicirculo ſuperior do circulo da Fig. 1. correſponde exactamente aos confins do eſcuro, e que ſó ſe póde chamar pura, e ſimples, he a Cor Vermelha; e a que correſponde exactamente aos confins do claro, no circulo da Fig. 2. he a Cor Verde: logo de todas as Cores, que exhibem os circulos da Fig. 1. e 2. ſó

o Vermelho, e Verde ſe podem phyſicamente ter por ſimples, e Primitivas.

67 Daqui ſe vê claramente, que a Cor amarella he hum reſultado da Cor Vermelha, e Verde, combinadas ſobre a ſuperficie branca, em que cahem obliquamente (35 e 36); e que a Cor azul, e purpura he hum reſultado da miſtura das meſmas Cores Vermelho, e Verde, cahindo obliquamente ſobre a ſuperficie negra (34); de ſorte que a Cor de purpura ſe acha a reſpeito do Vermelho, na meſma proporção, em que a Cor amarella ſe acha a reſpeito da Verde; e effectivamente na ſerie das ſinco Cores, que exhibe a circumferencia do circulo da Fig. 1. o Vermelho occupa o extremo ſuperior, e a purpura o infe-

ferior ; e nas mesmas sinco Cores, que mostra a circumferencia do circulo da Fig. 2. o Verde occupa o extremo superior, e o amarello o inferior.

77 Reduzidas assim ás duas Cores, Vermelho, e Verde, as sinco, que pelo prisma se vem nos perfis dos corpos naturaes ; passemos a examinar, se as Cores que exhibe a luz colorida, separada dos mesmos corpos, se podem tambem reduzir a estes dous unicos simples, e Primitivos elementos, o que fará a materia da secção seguinte.

SECÇÃO III.

Das Cores Apparentes, que exhibe a luz colorida ſeparada dos corpos naturaes, ſó o Vermelho, e Verde ſe podem phyſicamente ter por ſimples, e Primitivas.

AS Cores Apparentes, que exhibe a luz colorida ſeparada dos corpos naturaes, não são outra couſa do que as meſmas Cores, que ſe vem nos perfis destes corpos, propagadas nos limites da luz, e da ſombra. Hum raio de luz do Sol, ſahindo pelo lado do priſma em huma camara obſcura, fórma no meſmo priſma hum ponto lucido, circumdado de ſombra, o qual propagando-ſe com a luz, propaga tam-

tambem as Cores, que ſe tinhão formado nos ſeus perfis. As Cores, que ſe formão nos extremos de hum ponto eſcuro, circumdado de luz, ſe propagão com a ſua ſombra; de ſorte, que a doutrina da ſecção ſegunda he inteiramente applicavel ás Cores de que agora ſe trata, cuja explicação ſerá muito mais intelligivel, ſendo precedida das Definições, e Axiomas que ſe ſeguem.

DEFINIÇÕES.

Definição I.

79 Hum ponto lucido he qualquer corpo lucido, circumdado de hum ambiente mais eſcuro; ou qualquer corpo illuminado, viſto ſobre hum fundo menos claro.

DEFINIÇÃO II.

80 Hum ponto efcuro he qualquer fombra, circumdada de luz; ou qualquer corpo, vifto fobre hum fundo mais claro.

DEFINIÇÃO III.

81 O plano de qualquer objecto, relativamente ás Cores Apparentes, he o plano, que refultaria da fecção deffe objecto, pelos pontos de coincidencia da luz, e da fombra.

DEFINIÇÃO IV.

82 A perpendicular de qualquer objecto, relativamente ás Cores Apparentes, he a linha, que perpendicularmente fe confidera elevada do centro do plano deffe objecto.

DE-

Definição V.

83 Plano perpendicular de hum objecto, a respeito das Cores de que se trata, he o plano, que resultaria, se a perpendicular desse objecto se dilatasse em dous sentidos, e em huma direcção parallela aos olhos do observador.

AXIOMAS.

Axioma I.

84 Todas as Cores Apparentes se obtem, observando hum ponto lucido em hum ambiente escuro, ou hum ponto escuro em hum ambiente lucido.

AXIOMA II.

85 As Cores Apparentes ſe manifeſtão no perfil dos objectos, onde a luz ſe modifica, quando ſe moſtra colorida.

AXIOMA III.

86 Conſiderando horizontalmente ſituado o plano de hum ponto lucido, todos os raios extremos, convergentes á perpendicular, cahem ſobre a maſſa da luz, e moſtrão a Cor Vermelha no perfil donde partem: e os raios extremos, divergentes da perpendicular, cahem ſobre a maſſa da ſombra, e moſtrão a Cor Verde no perfil, a que correſpondem.

AXIO-

AXIOMA IV.

87 Os raios extremos de hum ponto escuro, cujo plano está horizontalmente situado, se são convergentes á perpendicular, cahem sobre a massa do escuro, e mostrão a Cor Verde no perfil a que correspondem: e os raios extremos, que divergem da perpendicular, cahem sobre a massa da luz, e mostrão a Cor Vermelha no perfil donde partem.

88 Isto posto, passemos a examinar os phenomenos, que hum raio de luz do Sol presenta em huma camara obscura, tendo passado pelos instrumentos proprios a modificar a luz, e a manifestar as Cores, que ella nos exhibe separadamente dos corpos naturaes.

Se

89 Se em huma camara obſcura ſe faz paſſar pelo priſma hum raio de luz do Sol, e a huma proporcionada diſtancia ſe recebe em hum cartão branco, vê-ſe no meſmo cartão hum circulo branco, do qual metade da circumferencia exhibe a Cor Vermelha, e depois a amarella; e na circumferencia oppoſta exhibe a Cor Verde, e depois a azul, e purpura, que são as meſmas ſinco Cores, e na meſma ordem, que as faz ver o circulo branco da Fig. 1. Tab. I. (59 61).

90 Se no meio do lado do priſma ſe ſegura hum circulo de qualquer materia opaca, de huma até duas linhas de diametro, e ſobre eſte circulo ſe faz cahir hum raio de luz do Sol, que o circumde de todas as partes, e a huma propor-

cio-

cionada diſtancia ſe recebe em hum cartão branco; neſte ſe vê hum circulo obſcuro circumdado de luz, que exhibe na metade da ſua peripheria a Cor Verde, e depois a azul, e purpura; e na outra metade faz ver a Cor Vermelha, e depois a amarella, que são as meſmas ſinco Cores, e na meſma ordem, em que as preſenta o circulo negro da Fig. 2. Tab. I. (59 62).

91 Correſpondendo aſſim exactamente os phenomenos da luz colorida, tendo paſſado pelo priſma, ás obſervações feitas com eſte inſtrumento ſobre os circulos da Fig. 1. e 2. Tab. I. paſſemos a obſervar os phenomenos da luz colorida, tendo paſſado por huma lente.

92 Se em huma camara obſcura ſe adapta ao tubo AB, Tab. II.

a lente CD, e se lhe faz cahir perpendicularmente o raio do Sol EFG, este raio fórma dentro da camara duas pyramides de luz, que tem o apice commum em HI, tendo a primeira por base a lente CD, e a segunda a linha LM. Se a primeira pyramide CDHI se córta perpendicularmente com o cartão branco em NO, vê-se no mesmo cartão hum circulo lucido circumdado de escuro, e justamente nos confins do claro, e escuro se vê hum annel; ou circulo Vermelho, e dentro delle hum circulo amarello, que são as mesmas Cores, que exhibe o circulo da Fig. 1. Tab. I. observado pelo vidro plano-concavo (69). Se a segunda pyramide se córta com o mesmo cartão em PQ, nelle se vê hum circulo lucido, circumdado de escu-

curo ; e juſtamente nos confins da luz, e da ſombra ſe vê hum circulo Verde, e fóra delle hum circulo azul, e outro Cor de purpura, que são juſtamente as meſmas tres Cores, que em circulos concentricos exhibe o circulo da Fig. 2. Tab. I. obſervada pelo vidro plano-concavo (69).

93 Se a primeira pyramide ſe córta em NO com o angulo de hum priſma, e depois ſe recebe em hum cartão branco a luz refracta, vê-ſe ſobre o meſmo cartão hum circulo branco, do qual metade da circumferencia moſtra as Cores Vermelho, e amarello ; e a outra metade as Cores Verde, azul, e purpura. Se a ſegunda pyramide ſe córta em PQ com o meſmo priſma, e ſe recebe ſobre o cartão a

luz

luz refracta, vê-se então sobre o mesmo hum circulo de luz, do qual ametade da circumferencia exhibe as Cores Vermelho, e amarello; e a outra metade as Cores Verde, azul, e purpura.

94 Correspondendo estes phenomenos tambem exactamente ás observações feitas com o vidro plano-concavo sobre os circulos da Fig. 1. e 2. Tab. I. passemos a examinallos com os dous outros (89 90) por meio das definições, e axiomas (79 84).

95 O ponto lucido da pyramide DCHI he a lente CD, do qual os raios extremos CIDH cahem sobre a massa da luz, e convergem á perpendicular FR; e por isso fazem ver a Cor Vermelha no perfil a que pertencem, e depois da Verme-

lha

lha a amarella (86); as quaes Cores propagando-se com a luz até o foco, se achão em qualquer secção, que se faça da pyramide desde a sua base CD até o foco, ou apice HI.

96 A segunda pyramide tem por ponto lucido o foco HI, que se compõe de hum centro de luz sem Cor, que representa a imagem do Sol, e de dous circulos concentricos, dos quaes o primeiro, contando da sombra para a luz, he Vermelho, e o segundo amarello. Este ponto de luz sem Cor, com os dous circulos Vermelho, e amarello, se propagão além do foco, divergindo da perpendicular; e cahindo assim sobre a massa da sombra, mostrão as tres Cores, Verde, azul, e purpura, em qualquer secção que se faça desta pyramide (86).

Da

97 Da secção da primeira pyramide CDHI com o prisma (93) resulta, que os raios, que primeiro erão convergentes á perpendicular, e cahião sobre a massa da luz, se fazem a metade delles divergentes, e cahem sobre a massa da sombra; com o que as duas Cores Vermelho, e amarello, que lhe competião, se mudão em Verde azul, e purpura, logo que estes raios se fazem divergentes, e cahem sobre a massa da sombra. A secção da segunda pyramide HILM, tambem com o prisma, modifica as Cores Verde, azul, e purpura, em Vermelho, e amarello (93); porque metade dos raios, que primeiro erão divergentes da perpendicular, e cahião sobre a massa da sombra, se fazem convergentes á mesma

ma perpendicular, e cahem ſobre a maſſa da luz; com o que as Cores Verde, azul, e purpura ſe convertem em Vermelho, e amarello.

98 Os dous pontos lucidos deſtas pyramides são homogeneos: ambos ſe compõem de hum centro de luz ſem Cor, circumdado de Vermelho, e amarello. Sendo homogeneos os dous pontos lucidos, a ſua propagação deve ſer da meſma natureza. Ora a propagação da lente produz a Cor Vermelha, e amarella; e a do foco produz a Cor Verde, azul, e purpura: logo as tres Cores, que ſe propagão do foco, são as meſmas que as duas que ſe propagão da lente, com diverſas modificações (68 71).

99 O phenomeno (89) não he de mais difficil intelligencia, median-

diante a Fig. da Tab. III. da qual a explicação he a ſeguinte.

100 A linha AB he a direcção recta do raio do Sol, que na camara obſcura entra em A. C he o priſma, que recebe o raio do Sol em D, e o refrange em EF, e depois em EG, e FH. EIF he o circulo luminoſo, ou ponto lucido, que ſe vê no lado do priſma C. ELF he o angulo optico, do qual o eixo fórma a perpendicular do ponto lucido EIF.

101 Se o ponto lucido EIF ſe obſervaſſe do ponto L, perpendicular ao centro, ver-ſe-hia ſómente a Cor Vermelha em toda a ſua peripheria. Mas como ſe obſerva dos pontos HG, e aſſim a linha FH conſiderada como raio extremo do ponto lucido, cahe ſobre a maſ-

ſa

ſa da luz, e córta a perpendicular ao centro, deve-lhe correſponder a Cor Vermelha na peripheria do circulo donde parte, e effectivamente ahi ſe fórma a Cor Vermelha, que tingindo os raios da luz que lhe correſpondem, os vai pintar Vermelhos em H, onde ſe ſuppõe o olho do eſpectador. A linha EG, ou o raio extremo do ponto lucido, diverge da perpendicular ſobre a ſombra, e por iſſo lhe correſponde a Cor Verde na peripheria do circulo, donde parte tincta deſta Cor, que vai pintar em O, onde ſe ſuppõe o obſervador. Neſta experiencia ſe vê depois da Cor Vermelha a amarella, e depois da Verde a azul, e purpura, e na ordem que fica referido (89).

93 A explicação do phenome-

no (90) depende deſtes meſmos principios. Os raios extremos do ponto obſcuro circumdado de luz, que cahem ſobre a maſſa da ſombra, e cortão a perpendicular ao centro, moſtrão a Cor Verde, azul, e purpura na circumferencia a que pertencem: e os que cahem ſobre a maſſa da luz, divergem da perpendicular, e moſtrão a Cor Vermelha, e amarella na ſua reſpectiva circumferencia.

103 Tal he a origem, e formação das Cores priſmaticas, as quaes, exceptuadas as duas Vermelho, e Verde, são indubitavelmente compoſtas. Se hum raio de luz do Sol, de duas linhas de diametro, tendo paſſado pelo priſma, moſtra as Cores priſmaticas em huma eſcala diatonica, he porque ſendo

do pequeno o diametro, as Cores que ſe formão nos perfis do ponto lucido ſe tocão, e ſe propagão unidas, formando a imagem oblonga, em que ſe pertendem achar tantas Cores Primitivas. Se ſe obſerva pelo priſma o ponto lucido Fig. 1. Tab. IIII. vem-ſe as Cores priſmaticas em huma ordem ſeguida, e ſem interrupção alguma.

104 Se em lugar de hum raio, de Sol de duas linhas de diametro, ſe fizer a experiencia com hum raio de doze, ou dezoito linhas, ver-ſe-hão as Cores ſeparadas, como as exhibe o circulo da Fig. 1. Tab. I. obſervada pelo priſma (59). Se ſe obſerva hum ponto obſcuro, ſuccede o meſmo. Se o ſeu diametro for pequeno, como o do circulo Fig. 2. Tab. IIII. ver-ſe-hão as Co-

res unidas. Se porém for grande, como o da Fig. 2. Tab. I. ver-se-hão separadas. O mesmo succederá, fazendo maior, ou menor o circulo da experiencia (90). Sendo desta sorte identicos os phenomenos das Cores Apparentes, que se manifestão nos perfis dos corpos naturaes, e os da luz colorida separada dos mesmos corpos; e reduzindo-se sómente a Vermelho, e Verde todas aquellas: segue-se que estas se reduzem tambem ás mesmas duas Cores.

105 As Cores Apparentes da luz não se reduzem só ás duas, ou tres, que faz ver a lente, ou ás sinco, que com toda a clareza mostra o prisma. Ellas se combinão entre si, e formão huma variedade igual á das Cores Permanentes, que

se

ſe vem conſtantemente nas ſuperfi-
cies dos corpos naturaes.

106 Se dentro na camara obſcu-
ra ſe faz cahir obliquamente hum
raio de luz do Sol ſobre huma eſ-
phera de cryſtal, ou de vidro ſubtil
cheia de agua, da qual a ſuperficie
eſteja guarnecida de pequenos cryſ-
taes irregulares, e depois ſe rece-
be a luz refracta ſobre hum cartão
branco, nelle ſe vem então muitas
Cores bem diſtintas, e em figuras
irregulares. Se a eſphera ſe gyra
docemente, eſtas Cores ſe miſturão
entre ſi, e produzem huma varie-
dade igual á que reina no riquiſſi-
mo quadro do Univerſo. A maior
parte deſtas Cores, indubitavelmen-
te compoſtas, são tão fixas, como
as ſinco Cores priſmaticas; porque
fazendo-as paſſar pelo angulo de
hum

hum prisma, se conservão inalteraveis. Esta experiencia, prescindindo do seu importante resultado, offerece o mais bello espectaculo, que a physica póde presentar aos seus curiosos, e attentos observadores.

SECÇÃO IV.

Conclusão.

AS Cores Primitivas pois ou se considerem constantemente na superficie dos corpos naturaes, ou por algum tempo nos seus perfis, ou na luz colorida, são unicamente duas, a saber, Vermelho, e Verde. Estas Cores, que residem na luz, ou se manifestão simples, ou compostas. A materia colorifica animal, e vegetal, considerada separa-

radamente, tem o poder de as manifestar ſimples, e taes, como reſidem na luz; porém a materia colorifica conſiderada no eſtado de huma infinita combinação, tem o poder de moſtrar combinadas ao infinito aquellas duas Cores. Tal he a origem, e a formação das Cores Permanentes, que ſe vem conſtantemente na ſuperficie dos corpos naturaes.

108 As Cores Apparentes, que por algum tempo exhibe a luz colorida, tem a meſma origem, e ſe formão por huma ſemelhante combinação. Se todas as Cores Apparentes ſe reduzem aos ſeus ſimples elementos, ellas ſe convertem todas em Vermelho, e Verde (75) (*); mas combinando eſtas duas Cores,

(*) Tratado das Cores Nota VII. n. 51. 52.

res, ſe formão todas as que exhibe a luz colorida (106). Os raios do Sol, e melhor ainda os de huma luz remiſſa, como da Lua, ou de huma véla, que paſsão ao través de huma lente, recebendo-ſe ſobre hum cartão branco, moſtrão hum circulo colorido de duas Cores, eſtando o cartão entre o foco, e a lente (93); retirando o cartão além do foco, no meſmo ſe vem tres Cores (93). Hum raio de Sol, paſſando pelo angulo de hum priſma; faz ver ſobre o cartão ſinco Cores. Se eſte raio de Sol ſe faz cahir obliquamente ſobre a eſphera (106), então moſtra huma infinidade de Cores, que ſe mudão arbitrariamente, ſegundo a ſituação que ſe dá á mencionada eſphera.

109 Donde as meſmas Cores priſ-

prismaticas, ou Apparentes, são mais, ou menos simples segundo os corpos que as refractem, são mais, ou menos compostos. Huma lente de crystal, que he o solido mais simples que se póde obter, não exhibe mais que duas, ou tres Cores. O prisma triangular, que he a figura menos composta depois da lente, dá sinco Cores. Mas a sobredita esphera, que pelos crystaes de que está guarnecida se faz summamente irregular, produz huma infinidade de Cores compostas. O que digo de todos estes corpos, se deve entender das refracções que delles resultão; pois he por meio das diversas refracções, que as duas Cores Primitivas se combinão com tanta variedade, para formar todas as Cores compostas.

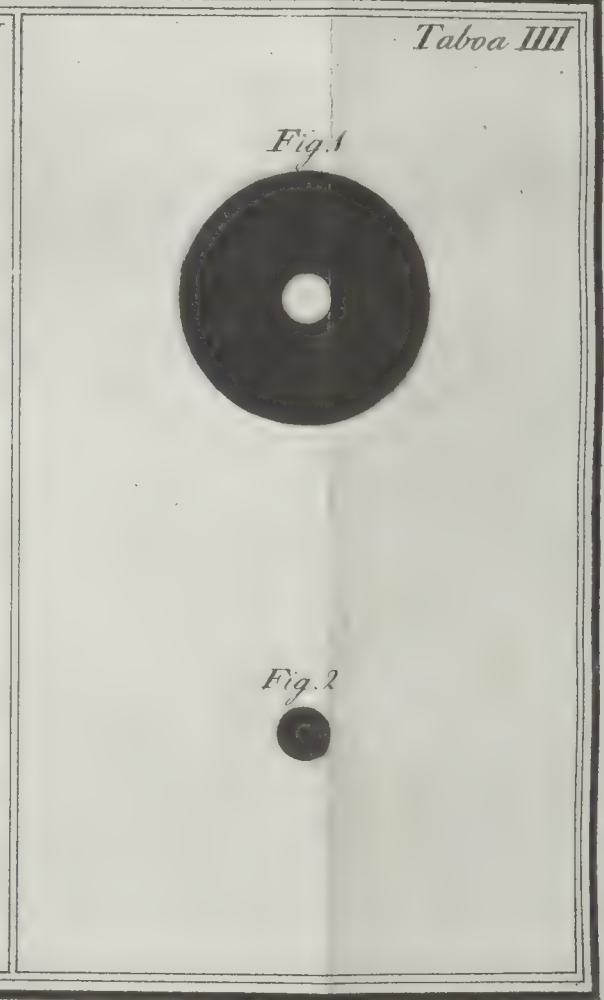
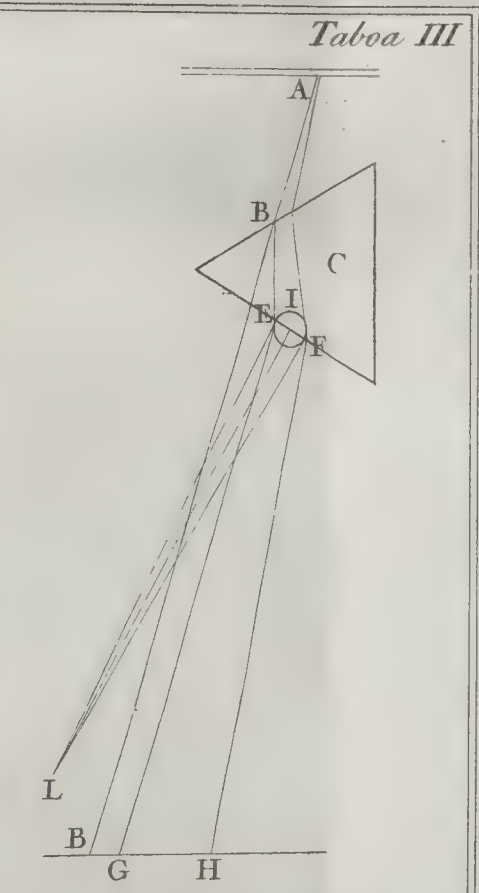
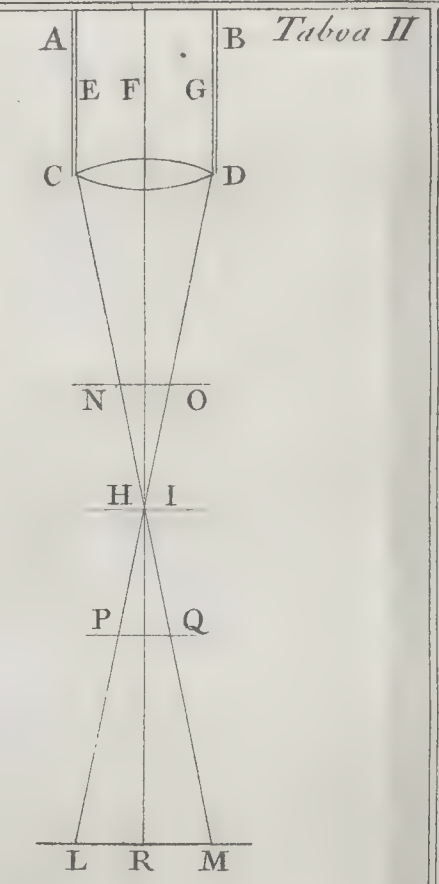
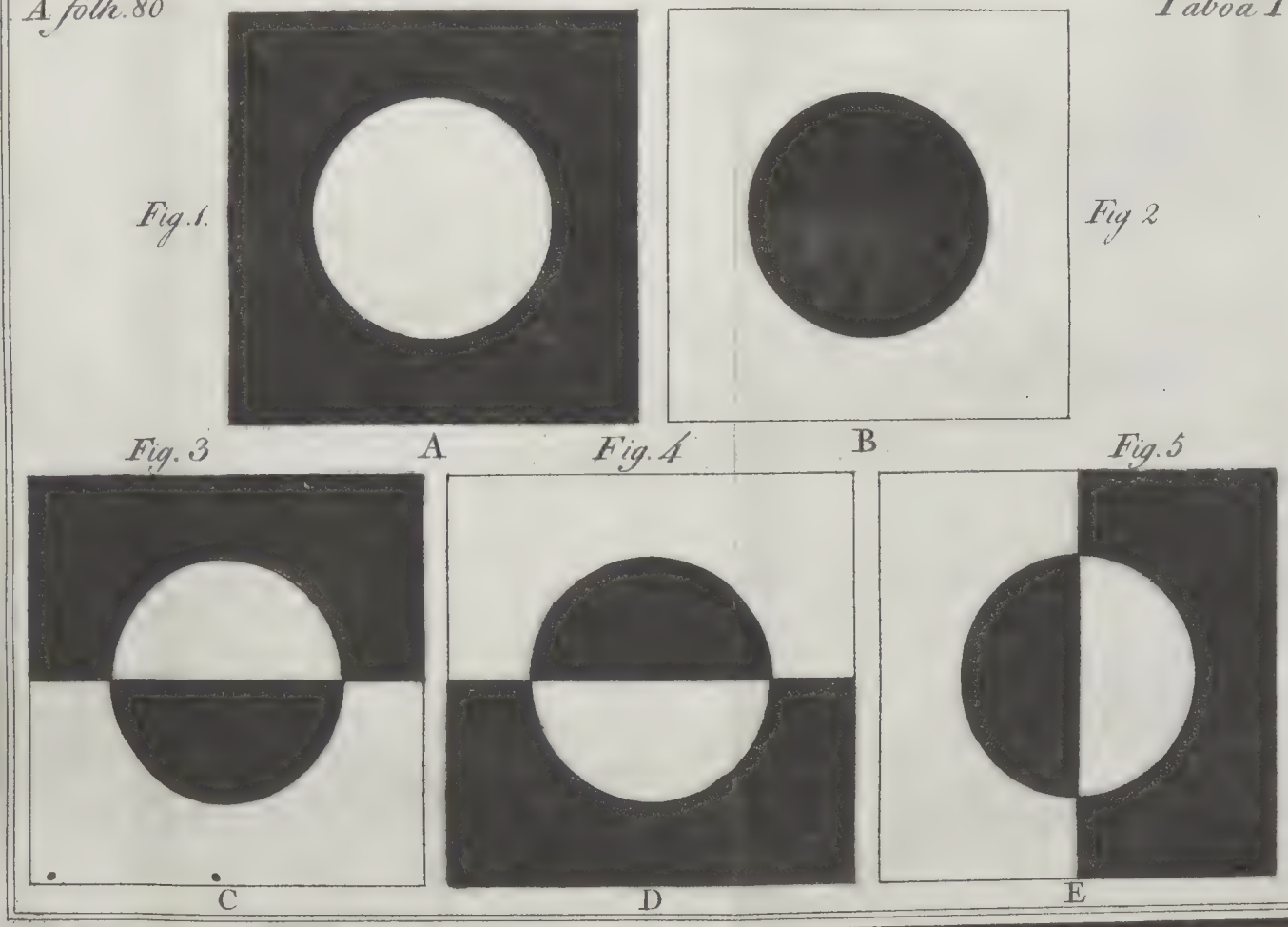
110 O que fica dito da luz colorida, e feparada dos corpos naturaes, comprehende as Cores Apparentes, que por adaptados inftrumentos fe vem nos perfis dos mefmos corpos; porque he neftes perfis que a luz fe modifica, e fórma todas as Cores, que exhibem as prifmaticas experiencias (Secç. II.)

111 Confequentemente ou as Cores fe confiderem como Permanentes nas fuperficies dos corpos naturaes, ou como Apparentes nos feus perfis, e na luz colorida feparada dos mefmos corpos, ellas são a mefma coufa, e fe reduzem a dous elementos fimples, originarios, e Primitivos, que são o Vermelho, e Verde.

FIM DA DISSERTAÇÃO.

A folh. 80
Taboa I
Fig. 1.
Fig 2
A
B
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
C
D
E
Taboa II
A
B
E F G
C
D
N O
H I
P Q
L R M
Taboa III
A
B
C
I
E
F
L
B
G H
Taboa IIII
Fig. 1
Fig. 2

BREVE TRATADO

DA

COMPOSIÇÃO ARTIFICIAL

DAS

CORES.

TABOA DAS MATERIAS DO TRATADO.

INTRODUCÇÃO.

CAPITULO I.

DAS CORES GENERICAS, E DAS SUAS RESPECTIVAS ESPECIES.

Do

CAPITULO II.

DAS CORES CONSIDERADAS COMO MATERIAES DA PINTURA: DO SEU PREPARO, E COMPOSIÇÃO.

Das

BRE-

BREVE TRATADO
DA
COMPOSIÇÃO ARTIFICIAL
DAS
CORES.

INTRODUCÇÃO.

TODAS as Cores compostas, de qualquer sorte que se considerem, são hum puro resultado das duas Cores Primitivas, Vermelho, e Verde, misturadas em di-

versas proporções. A luz, onde residem estas Cores, he o efficaz instrumento, de que se serve a Natureza para operar tão admiraveis effeitos; porque reflectindo-se, e refringindo-se na superficie dos corpos, donde se propaga, os seus raios augmentão, ou diminuem de massa, e velocidade; conservão entre si hum exacto parallelismo; ou tomão huma convergencia, ou divergencia mais, ou menos obliqua; e misturando assim as duas Cores Primitivas em todas as proporções imaginaveis, ella produz a infinita variedade de Cores compostas, que reinão no maravilhoso, e immenso quadro do Universo (*).

2 Estas Cores compostas ou se con-

(*) Dissert. sobre as Cores Primitivas Cap. II. Secção II.

considerem por algum tempo na luz, ou constantemente na superficie dos corpos naturaes, são a mesma cousa; e a desigualdade da sua duração não prova, que entre ellas haja differença de natureza. Humas, e outras são hum mero effeito da refracção da luz. Se a refracção he temporaria, como a de huma nuvem, ou do prisma, resulta huma Cor Apparente. Se a refracção he constante, como a que se faz nos milhões de prismas, que cobrem a superficie dos corpos, então resulta huma Cor Permanente (*).

3 Tanto he isto assim, que se por qualquer causa succede na superficie dos corpos alguma alteração, que mude a direcção da luz,

(*) Tratado das Cores Nota VII. n. 71.

a ordem, a figura, a grandeza, ou a diſtancia deſtes priſmas; ou por dizer melhor, a ſuperficial eſtructura dos corpos, neſte caſo logo ſe muda a Cor; como ſuccede na gomma-gutta, tocando-a com agua (54). Se hum priſma, huma nuvem, &c. em cujas partes conſtituentes não hajà mudança alguma, ſe conſervar na meſma ſituação a reſpeito de hum raio de luz, as Cores que reſultaſſem da ſua refracção, ſe fazem Permanentes. Tal he a Cor azul dos Ceos naſcida da conſtante refracção da luz dos aſtros na athmoſphera da Terra (*). Donde ſe vê, que entre eſtas duas ſortes de Cores não ha realmente a menor differença.

4 A diverſa contextura dos corpos, onde a luz ſe modifica com tan-

(*) Tratado das Cores §. 47.

tanta variedade, nasce das differentes proporções em que as feculas Vermelhas do sangue, e as Verdes do succo vegetal se achão misturadas com os elementos Primitivos do nosso globo (*). Huma certa modificação destas tres substancias (**) tem o poder de mostrar a Cor Vermelha. Outra modificação diversa exhibe a Cor Verde. Se na modificação succede alguma mistura, resulta neste caso huma Cor composta, que póde modificar-se com a mesma variedade com que se combina huma recta, e huma curva para formar toda a sorte de figuras.

5 Deste modo, sem ter recurso á hypotheses da absorbencia, no systema da pluralidade das Cores Primitivas, se explicão todos os phe-

(*) Diss. sobre as Cores Prim. 26. 27. (**) Ibi 14.

phenomenos das Cores com a mesma evidencia, e certeza, com que hum Artista, com fios Vermelhos, Verdes, e brancos, teſſe hum panno, que na sua superficie moſtra só a Cor Vermelha, ou Verde, ou as exhibe, no eſtado de combinação, formando huma terceira Cor diverſamente modificada.

6 A não ser eſte o proceſſo da Natureza, na formação das Cores, nenhum corpo diaphano, ou tranſparente exhibiria huma Cor pura, e simples; como o rubi, e a roſa exhibem a Cor Vermelha; a eſmeralda, e as folhas das plantas, exhibem a Cor Verde. As outras Cores, abſorbendo-se no interior deſtes corpos, neceſſariamente devião ver-se separadas humas das outras, ou confundidas entre si: e de qual-

quer

quer deſtas ſortes deſtruirião a homogeneidade da Cor natural, e dominante naquelle corpo; o que he inteiramente contrario ao conſtante, e fiel teſtemunho dos noſſos ſentidos, que em ſemelhantes materias ſempre deve antepôr-ſe ás mais brilhantes, e plauſiveis hypotheſes.

7 Sobre a formação das Cores Apparentes, e das que ſe vem em todos os corpos do reino mineral, não póde haver a menor dúvida á viſta do que fica expoſto. He ſim ſobre a formação das Cores compoſtas, que ſe vem em cada individuo do reino animal, e vegetal, que poderá juſtamente deſejar-ſe alguma explicação: viſto como ellas não podem reſultar ſó das feculas Vermelhas, ou Verdes, que domi-

não

não nos corpos de cada hum deſtes reinos.

8 Ainda que no reino mineral domina a Cor Vermelha, e no vegetal a Verde, eſtas duas Cores tem tanta dependencia huma da outra para os ſeus fins, como os animaes, e vegetaes a tem entre ſi para a ſua conſervação; e aſſim ſe achão quaſi ſempre unidas, ſem que já mais ſe confundão. A exiſtencia da materia vegetal nos corpos animaes, e da animal nos corpos vegetaes, he huma deſcuberta que ſe deve ás inconteſtaveis experiencias da Chymica.

9 Se a materia vegetal ſe acha ſeparada nos animaes, moſtra ſempre a Cor Verde, como ſe vê em huma tunica interior dos olhos dos meſmos animaes, nas pennas dos paſ-

ſaros, e na pelle de muitos peixes, e reptis. Se a meſma materia vegetal ſe miſtura com alguma parte de materia animal, então reſultão Cores compoſtas, como a dos cabellos, pennas, e pelle de muitos animaes.

10 Se a materia animal ſe acha ſeparada nos vegetaes, moſtra a Cor Vermelha, como ſe vê na roſa, no páo do Brazil, e em muitas raizes, e frutos. Mas ſe a materia animal ſe acha miſturada com a vegetal, produz então as Cores compoſtas, como as de muitas raizes, páos, folhas, frutos, e ſementes.

11 A pequena porção de materia animal, que ſe acha nos vegetaes, e de materia vegetal, que ſe acha nos animaes, he perceptivel a reſpeito de cada individuo; mas

per-

perde-ſe abſolutamente na generalidade, e extensão deſtes objectos. Figure-ſe huma multidão de animaes ha pouco deſeccados; não ſe verá nelles mais que a Cor do ſangue. Contemple-ſe hum vaſto arvoredo, ou hum extenſo prado; ver-ſe-ha ſó a Cor Verde. Em cada hum deſtes reinos as partes que ſe achão do outro, ſe perdem na ſua immenſidade, e são como as quantidades infinitamente pequenas a que nos calculos ſe não tem o menor reſpeito.

12 Deſta ſorte a Cor Vermelha ſerá ſempre a caracteriſtica do reino animal; e a Verde do Vegetal. Onde quer, e debaixo de qualquer fórma que eſtas duas Cores ſe acharem puras, ſe conhecerá a qual dos dous reinos pertencem, ou de qual delles tirão a ſua origem, os

cor-

corpos que as preſentão. Todas as outras Cores são compoſtas deſtas duas ; e por conſequencia os corpos que as exhibem ſerão indiſputavelmente compoſtos de materia animal, e vegetal.

13 Se a compoſição das Cores naturaes ſe reduz á diverſa combinação da materia animal , e vegetal, a Compoſição artificial das Cores , que ſe empregão em todo o genero de trabalho colorido, ſe reduz á combinação deſtas duas Cores com as quatro , que dellas immediatamente ſe derivão. A eſtas ſeis Cores ſe reduzem todas as que ſe vem na Natureza ; e tomando-as como elementos , dellas ſe podem formar todas as Cores, que poſsão empregar-ſe em qualquer genero de pintura.

He

14 He o modo de formar todas eſtas Cores com facilidade, e certeza, que faz o objecto deſte Breve Tratado, ao qual ſe junta hum Plano de Taboas coloridas, que moſtrão ao lado de cada huma das Cores genericas tres gráos das ſuas reſpectivas eſpecies, a cuja imitação ſe podem formar muitas outras Cores.

CA-

CAPITULO I.

DAS CORES GENERICAS, E DAS SUAS RESPECTIVAS ESPECIES.

SECÇÃO I.

Divisão das Cores.

PELA Composição Artificial das Cores deve entender-se a Arte de compôr, com as Cores elementares, todas as Cores necessarias para imitar a Natureza.

16 As Cores elementares são seis, duas Primitivas, e quatro derivadas immediatamente das Primitivas.

As

17 As Primitivas são o Vermelho, e Verde.

18 As derivadas immediatamente das Primitivas são o azul, amarello, branco, e negro.

19 Estas seis Cores formão seis generos entre si differentes, que abração todas as especies de Cores, que se vem na Natureza.

20 As Cores especificas formão-se da reciproca mistura das Cores genericas. E ainda que sejão innumeraveis as especies de Cores, que resultão desta combinação, ellas se podem reduzir ás que presenta o schema seguinte, do qual a primeira divisão contém as seis Cores genericas, e a segunda as suas respectivas especies.

SCHEMA DAS CORES GENERICAS COM AS SUAS RESPECTIVAS ESPECIES.

Cores genericas.	*Cores eſpecificas.*	*Cores genericas.*	*Cores eſpecificas.*
Vermelho.	*Verm-claro.* *Verm-eſcuro.* *Verm-Verde.* *Verm-azul.* *Verm-amar.*	*Amarello.*	*Amar-claro.* *Amar-eſcuro.* *Amar-Verm.* *Amar-Verde* *Amar-azul.*
Verde.	*Varde-claro.* *Verde-eſcuro.* *Verde-Verm.* *Verde-azul.* *Verde-amar.*	*Branco.*	*Branc-eſcur.* *Branc-Verm.* *Branc-Verd.* *Branc-azul.* *Branc-amar.*
Azul.	*Azul-claro.* *Azul-eſcuro.* *Azul-Verm.* *Azul-Verde.* *Azul-amar.*	*Negro.*	*Negro-claro.* *Negro-Verm* *Negro-Verde* *Negro-azul* *Negro-amar.*

Nota ao ſchema. Como as Cores eſpecificas não tem nomes proprios, pareceo-me natural o denominallas com hum termo compoſto das duas Cores genericas, que lhes ſervem de elementos. A primeira

par-

parte do vocabulo indicará a Cor generica modificada, e a ſegunda a modificante. Quando ſe diz, por exemplo, Vermelho-negro, ou Verde-negro, não quer dizer, que a Cor Vermelha, e Verde ſejão negras, mas ſim que o Vermelho, e Verde ſe achão modificados com o negro, para produzir as Cores eſpecificas, que correſpondem ás differentes proporções, em que ſe combinão: o meſmo ſe deve entender a reſpeito de todas as outras Cores.

Secção II.

Da Cor Vermelha, e das suas especies.

A Cor Vermelha (Tab. I. A) he a primeira das genericas Primitivas, e domina em todo o reino animal. Da combinação desta Cor com o branco, negro, Verde azul, e amarello nascem as suas respectivas especies, a saber, Vermelho-branco, ou claro; Vermelho-negro, ou escuro; Vermelho-Verde; Vermelho-azul, e Vermelho-amarello.

I.

Do Vermelho-claro.

22 Esta especie de Cor he composta do Vermelho combinado com

o branco. A Tab. I. n. I. moſtra tres gráos deſta Cor eſpecifica, indicando ao meſmo tempo as quantidades, em que ſe devem miſturar as Cores elementares.

II.

Do Vermelho-eſcuro.

23 Eſta Cor eſpecifica ſe compõe do Vermelho combinado com o negro. A Tab. I. n. II. moſtra tres gráos deſta Cor, com os ſeus elementos, e quantidades, em que devem miſturar-ſe.

III.

Do Vermelho-Verde.

24 Eſta eſpecie de Cor he compoſta do Vermelho miſturado com o Verde. A Tab. I. n. III. faz ver tres gráos deſta Cor, indicando os

ſeus

ſeus elementos, e as quantidades em que ſe devem miſturar.

IV.

Do Vermelho-azul.

25 Eſta Cor eſpecifica he compoſta do Vermelho miſturado com o azul. A Tab. I. n. IIII. faz ver tres gráos deſta Cor com os ſeus elementos, e proporções em que devem miſturar-ſe.

V.

Do Vermelho-amarello.

26 Eſta eſpecie de Cor he compoſta do Vermelho miſturado com amarello. A Tab. I. n. V. moſtra tres gráos deſta Cor, indicando os ſeus elementos, e as proporções em que devem combinar-ſe.

SECÇÃO III.

Da Cor Verde, e das ſuas eſpecies.

A Cor Verde (Tab. II. B) he a ſegunda das genericas Primitivas, e dominante em todo o reino vegetal. As ſuas Cores eſpecificas são eſtas, Verde-eſcuro, ou negro, Verde-claro, ou branco; Verde-azul, Verde-amarello, e Verde-Vermelho.

I.

Do Verde-claro.

28 O Verde-claro he huma Cor eſpecifica compoſta de Verde, e branco. A Tab. II. n. I. moſtra tres gráos deſta Cor, com os ſeus elementos, e as quantidades em que devem miſturar-ſe.

Do

II.

Do Verde-eſcuro.

29 O Verde-eſcuro he huma eſpecie de Cor composta de Verde, e negro. A Tab. II. n. II. moſtra tres gráos deſta Cor, indicando os elementos, e quantidades, em que ſe devem miſturar.

III.

Do Verde-azul.

30 O Verde-azul he huma Cor eſpecifica compoſta de Verde, e azul. A Tab. II. n. III. exhibe tres gráos deſta Cor, moſtrando os ſeus elementos, e as proporções em que devem miſturar-ſe.

Do

IV.

Do Verde-amarello.

31 Eſta eſpecie de Cor ſe compõe do Verde, e amarello. A Tab. II. n. IIII. indica tres gráos deſta Cor com os ſeus elementos, e proporções.

Nota. O Verde Vermelho ſe fórma com os elementos da Tab. I. n. III. mudando-os, iſto he, lendo Verde em lugar de Vermelho, e Vermelho em lugar de Verde: e no mais guardando as proporções, como ſe achão eſcritas. Eſta explicação ſe deve applicar a todas as Cores, de que ſe trata nas ſeguintes Notas.

Secção IIII.

Da Cor azul, e das ſuas eſpecies.

A Cor azul (Tab. III. C) he a primeira das genericas derivadas: ella ſe compõe de Verde, e Vermelho combinados em certas proporções. Eſta Cor abraça, como as genericas Primitivas, ſinco eſpecies diverſas, a ſaber, azul-claro, azul-eſcuro, azul-amarello, azul-Vermelho, e azul-Verde.

I.

Do azul-claro.

33 O azul-claro he huma Cor eſpecifica compoſta de azul, e branco. A Tab. III. n. I. indica tres gráos deſta Cor, com os elementos, e

quan-

quantidades em que devem miſturar-ſe.

II.

Do azul-eſcuro.

34 O azul-eſcuro he huma Cor eſpecifica compoſta de azul, e negro. A Tab. III. n. II. moſtra tres gráos deſta Cor, indicando os ſeus elementos, e as proporções em que ſe devem combinar.

III.

Do azul-amarello.

35 O azul-amarello he huma Cor eſpecifica compoſta de azul, e amarello. A Tab. III. n. III. moſtra tres gráos deſta Cor com os ſeus elementos, e proporções em que ſe devem miſturar.

Nota. O azul-Vermelho ſe fórma com os elementos da Tab. I. n.

IIII.

IIII. e o azul-Verde com os elementos da Tab. II. n. III. feita a mudança indicada na Nota. (31)

Secção V.

Da Cor amarella, e das ſuas eſpecies.

A Cor amarella (Tab. IIII. D) he a ſegunda das genericas derivadas, e ſe fórma do Vermelho, e Verde, combinados em certas proporções. As ſuas eſpecies são eſtas: amarello-claro, amarello-eſcuro, amarello-Vermelho, amarello-Verde, e amarello-azul.

I.

Do amarello-claro.

37 O amarello-claro he huma Cor eſpecifica compoſta do amarel-

lo,

lo, e branco. A Tab. IIII. n. I. exhibe tres gráos defta Cor com os feus elementos, e proporções em que devem mifturar-fe.

II.

Do amarello-efcuro.

38 O amarello-efcuro he huma Cor efpecifica compofta de amarello, e negro. A Tab. IIII. n. II. moftra tres gráos defta Cor com os feus elementos, e proporções da miftura.

Nota. O amarello-Vermelho compõe-fe dos elementos da Tab. I. n. V. O amarello-Verde fórma-fe com os elementos da Tab. II. n. IIII. O amarello-azul compõe-fe dos elementos da Tab. III. n. III. Para a compofição deftas tres efpecies de

Co-

Cores se deve fazer a mudança indicada (31).

Secção VI.

Da Cor branca, e das suas especies.

A Cor branca (Tab. V. E) he a terceira das genericas derivadas, e contém o Vermelho, e Verde, extremamente divididos. As suas Cores especificas são estas: branco-negro, ou claro-escuro, branco-Vermelho, branco-Verde, branco-azul, e branco-amarello.

I.

Do branco-escuro, ou seja claro-escuro.

39 O branco-escuro, ou seja claro-escuro, he huma especie de Cor, que se fórma da mistura do bran-

branco, e negro. A Tab. V. na figura de que ſe compõe, moſtra tres gráos deſta Cor, com os elementos, e proporções em que devem miſturar-ſe.

Nota. O branco-Vermelho ſe faz com os elementos da Tab. I. n. I. o branco-Verde com os da Tab. II. n. I. o branco-azul com os da Tab. III. n. I. e o branco amarello com os da Tab. IIII. n. I. havendo-ſe reſpeito, na formação deſtas Cores, ao que fica advertido (31)

SECÇÃO VII.

Da Cor negra, e das ſuas eſpecies.

A Cor negra (Tab. V. F) he a quarta das genericas derivadas, e ſe compõe de Vermelho,

e Verde, no eſtado da mais abſoluta união. As ſuas Cores eſpecificas são, negro-Vermelho, negro-Verde, negro-azul, negro amarello, negro-claro, ou ſeja claro eſcuro.

Nota. O negro-Vermelho compõe-ſe dos elementos da Tab. I. n. II. O negro-Verde dos da Tab. II. n. II. O negro-azul dos da Tab. III. n. II. o negro-amarello dos da Tab. IIII. n. II. e finalmente o negro-claro, ou claro-eſcuro ſe compõe dos elementos da Fig. da Tab. V. havendo-ſe ſempre reſpeito á advertencia que ſe faz no fim das Notas precedentes.

Sec-

SECÇÃO VIII.

Das Cores especificas, em que entrão mais de duas genericas.

AS Cores especificas, que se compõem de mais de duas genericas, são de pouco uso na prática, porque se resolvem quasi todas em alguma das seis Cores genericas, mais, ou menos affectada de claro-escuro. Entre esta classe de Cores porém ha huma importantissima, e de absoluta necessidade na pintura. Ella se compõe de Vermelho, amarello, e negro; e segundo as differentes quantidades, em que se misturão estes tres elementos, se fórma huma Cor de Bristro, ou ferrugem, mais, ou me-

menos carregada, e que he de hum uſo univerſal em toda a ſorte de trabalho colorido.

42 Para ſe formarem todas as variações deſta eſpecie de Cor, miſturem-ſe primeiro os ſeus elementos em quantidades iguaes, e depois ſe modificaráõ arbitrariamente, juntando mais Vermelho, amarello, ou negro.

CAPITULO II.

DAS CORES CONSIDERADAS COMO MATERIAES DA PINTURA: DO SEU PREPARO, E COMPOSIÇÃO:

SECÇÃO I.

As imagens dos objectos representão-se na retina com as mesmas Cores, com que se pintão artificialmente.

A PINTURA he huma daquellas Artes, que tem por objecto a imitação da Natureza, isto he, de todas as cousas visiveis, do modo que se presentão á nossa vista. Todas as idéas, que pelo sentido das cou-

da viſta recebemos das couſas naturaes, que exiſtem fóra de nós, tem a ſua origem na ſucceſſiva pintura, que a cada inſtante ſe renova dentro dos noſſos olhos: porque não fazendo nelles impreſsão alguma immediata os objectos externos, he preciſo que as ſuas ſenſações ſe fação por meio de imagens, ou figuras coloridas, lançadas dos meſmos objectos ao orgão da viſta, onde ſe imprimem.

45 O Artiſta, quando julga copiar a Natureza, não faz outra couſa mais, que copiar, ou imitar a pintura, que eſtá vendo dentro nos ſeus olhos. A ſua bella Arte não ſe verſa, ſenão em tranſportar em grande, ſobre huma taboa, a maravilhoſa miniatura, que, por hum admiravel mechaniſmo, elle vê pintada na retina.

46 Os materiaes deſtes dous generos de pintura são as Cores, que em hum, e outro genero ſó differem no diverſo modo com que eſtão preparadas. Na pintura da retina achão-ſe diluidas na luz; e participando da ſubtileza deſta admiravel ſubſtancia (*), ſeguem todas as ſuas modificações até penetrarem os corpos diaphanos mais duros, como o cryſtal, por onde, ſem confusão alguma, paſſa o admiravel tecido, que nos traz colorida a imagem dos objectos. No outro genero de pintura, que abraça todos os trabalhos imitativo-coloridos, ſe empregão as meſmas Cores; mas já fixas, e concentradas, e em eſtado de ſoffrerem todas as arbitrarias variações,

(*) Tratado das Cores Nota VII. n. 2.

ções , com que o Artiſta as queira modificar.

47 No Capitulo precedente ſe moſtrou quantas , e quaes ſejão as Cores genericas , indicando-ſe as proporções em que devem miſturar-ſe , para ſe formarem as ſuas reſpe-ctivas eſpecies. Agora porém , conſiderando eſtas Cores como materiaes da pintura , ſe dará o modo de preparallas , para que poſsão empregar-ſe com melhor effeito. E porque ſeria longo o tratar do preparo das Cores em todo o genero de pintura , fallarei ſó das Cores relativas á miniatura , aguada , e illuminação dos planos , por ſerem as que mais intereſsão aos Dilectan-tes ; podendo ao meſmo tempo ſervir de norma a todas as outras ſortes de compoſições , ſó com variar

os materiaes, e os liquidos em que ſe diſſolvem.

SECÇÃO II.

Do modo de preparar as Cores genericas para ſe comporem as ſuas reſpectivas eſpecies, relativamente á miniatura, aguada, e illuminação dos planos.

PAra a compoſição deſta ſorte de Cores ſão neceſſarias principalmente tres couſas, a ſaber, as materias colorantes; liquidos que as diſſolvão, e unão; e vaſos proprios, em que ſe faça o preparo das Cores genericas, e miſtura das eſpecificas.

Das

I.
Das materias colorantes.

49 As materias colorantes para a miniatura, aguada, e illuminação dos planos, devem ser das mais finas, e puras que possão encontrar-se. Se forem sophysticadas, ou contiverem substancias heterogeneas, não produzirão bons resultados, e serão incapazes de empregar-se em obras delicadas, e de gosto. Para as seis Cores genericas, ou elementares, devem tomar-se as drogas seguintes.

Para Vermelho	*Carmim.*
Para Verde	*Verde distillado.*
Para Azul	*Azul de Prussia.*
Para amarello	*Gomma-gutta.*
Para branco	*Alvaiade.*
Para negro	*Tinta da China.*

Dos

II.

Dos liquidos para dissolver as Cores.

50 Para dissolver as Cores da miniatura, &c. emprega-se ou agua pura, ou vinagre branco distillado; e para as unir, serve a agua de gomma Arabica com algum assucar candi. He necessario ter promptos em garrafas de vidro branco estes liquidos, para se empregarem quando for preciso.

III.

Dos vasos para se prepararem as Cores.

51 Como algumas das drogas, de que se faz uso na miniatura, &c. são corrosivas, e o he tambem o vinagre, que serve para as diluir, he claro que se não devem empre-

gar

gar para a composição, e preparo das Cores vasos, que possão ser atacados dos acidos, ou corrosivos. Assim as conchas não servem para isto. Deve usar-se de vasos de louça vidrada, que sejão perfeitamente brancos; porque desta sorte nem se dissolverão com os acidos, e corrosivos, nem alterarão a apparencia das Cores.

IV.

Do preparo do Carmim.

52 O Carmim vende-se ordinariamente em pequenos papeis. Dous, ou tres destes se lanção em hum vaso, e se dissolvem com agua pura. Esta Cor compõem-se das feculas Vermelhas do sangue da cochenilha, as quaes na agua se separão humas das outras. Para as

unir,

unir, e dar á tinta a consistencia, sem a qual se não poderia empregar, devem deitar-se-lhe algumas gotas de agua de gomma, e assucar candi.

V.

Do preparo do Verde distillado.

53 O Verde distillado he huma crystalização, que se fórma de verdete. Escolhão-se os pedaços mais puros, e se moão com vinagre distillado sobre o porphido, juntando-se-lhe agua de gomma, e assucar candi. A gomma, e o assucar são tão necessarios a esta tinta, como ao Carmim; porque, tirando-se a sua parte colorante do reino vegetal, que domina no cobre, e separando-se as feculas Verdes dos vegetaes em qualquer liquido

sol-

ſolto, faz-ſe indiſpenſavel huma materia gomoſa para lhe dar conſiſtencia, e unillas entre ſi, de ſorte que poſsão empregar-ſe na pintura.

VI.

Do Azul de Pruſſia.

54 Eſta Cor compoſta das feculas Vermelhas do ſangue, e das Verdes do ſucco vegetal, que fazem a materia colorante do vitriolo de Marte, prepara-ſe da meſma ſorte que o Verde diſtillado. (52)

VII.

Do preparo da Gomma-gutta.

55 Eſta droga he a gomma de huma arvore da India. A ſua Cor natural he hum amarello Cor de laranja; mas logo que ſe banha com agua, ſe muda em hum amarello

pu-

puro, que nem participa do Vermelho, nem do Verde. O preparo deſta tinta he o mais ſimples: parte-ſe a gomma em pequenos pedaços, deita-ſe em hum vaſo, e ſe cobre de agua pura. Em pouco tempo ſe acha diſſolvida, e em eſtado de ſervir, ſem que ſeja preciſo juntar-lhe gomma, ou aſſucar, tendo de ſi meſmo toda a conſiſtencia que ſe póde deſejar.

VIII.

Do preparo do Alvaiade.

56 O Alvaiade, que he huma eſpecie de cal metalica, depois de moer-ſe a ſecco ſobre o porphido, ſe acabe de moer com agua, deitando-ſe-lhe algumas gotas de gomma, e aſſucar candi, ſem o que ſe ſepara, e não tem conſiſtencia.

Do

IX.

Do preparo da Tinta da China.

57 Esta tinta he huma composição, que vem da China em pequenos páos de grandeza, e de figuras differentes. Desfaz-se em agua pura, e não tem necessidade de gomma, nem assucar.

Secção III.

Do methodo que se deve seguir para formar com facilidade, e certeza todas as Cores especificas, por meio da combinação das seis Cores genericas.

PReparadas as Cores genericas, como fica dito, e lançadas nos seus vasos, se reduziráõ todas ao mes-

meſmo gráo de força, e conſiſtencia. Iſto póde conhecer-ſe, eſtendendo cada huma dellas com o pincel ſobre hum papel branco; e quando humas não deixem ver mais o branco do papel que as outras, ſe reputaráõ da meſma força. Por papel branco entendo o papel que não he anilado; porque as provas que ſe fizerem ſobre papel, em que haja a menor ſombra de anil, não ſerão já mais exactas.

59 Reduzidas as Cores genericas, e elementares ao meſmo gráo, e força, ſe porá hum pincel fino em cada hum dos ſeus reſpectivos vaſos; e tomando-ſe outro pincel, e huma palheta de marfim, ou hum vaſo, querendo-ſe maior quantidade, ſe procederá á compoſição das Cores eſpecificas, depois

pois de attender-se á seguinte reflexão.

60 Sendo seis as Cores genericas, ou elementares, não podem resultar da combinação de cada huma dellas com qualquer das outras mais de sinco Cores especificas, o que faz trinta especies de Cores compostas (19). Mas como cada huma destas Cores se conta duas vezes, porque o terceiro gráo da Cor especifica Tab. I. n. V. appareceria na Tab. IIII. se se fizesse a combinação da Cor amarella com a Vermelha, assim como na Tab. I. se faz da Cor Vermelha com amarella: por isso deve subtrahir-se ametade daquelle numero, reduzindo-se assim as Cores especificas a quinze, que tantas são as ultimas das sinco Taboas coloridas, onde as Co-

res

res elementares ſe achão combinadas em partes iguaes.

61 Aſſim ponha-ſe ſobre a palheta, com o reſpectivo pincel, huma gota de tinta Vermelha, e outra da amarella: miſturem-ſe com outro pincel eſtas duas Cores, e reſultará huma Cor media entre o Vermelho, e amarello, que he a que preſenta o terceiro gráo da Tab. I. n. V.

62 Partindo deſte ponto, ſe ſe quizerem formar dous gráos appreciaveis da Cor eſpecifica Vermelho-amarello, juntem-ſe mais duas gotas da Cor Vermelha, e formar-ſe-ha huma tinta com tres partes de Vermelho, e huma amarella, que he o ſegundo gráo da Tab. I. n. V. Para formar outra tinta, juntem-ſe mais duas gotas de Vermelho, e

ſe formará huma Cor compoſta de huma parte de amarello, e ſinco de Vermelho, que he o primeiro gráo da referida Tab. I. n. V.

63 Partindo do meſmo ponto, (60) ſe ſe quizerem formar dous gráos appreciaveis da Cor eſpecifica amarello-Vermelho, juntem-ſe mais duas gotas de amarello, e ſe comporá huma Cor, que conſte de tres partes de amarello, e huma de Vermelho. Se ſe juntarem mais duas gotas de amarello, far-ſe-ha huma Cor compoſta de huma parte de Vermelho, e ſinco de amarello. Iſto meſmo ſe entende a reſpeito de todas as outras Cores; e querendo-ſe formar huma eſcala de gráos inſenſiveis de qualquer Cor eſpecifica, forme-ſe primeiro a Cor com partes iguaes, e depois para hum,

e

e outro lado ſe augmentem, gota a gota, as quantidades das Cores genericas componentes.

Secção IIII.

Applicação da Doutrina da Secção antecedente a todo o genero de pintura.

A Compoſição artificial das Cores, da qual ſe acaba de tratar, não convem ſó á miniatura, aguada, e illuminação dos planos, em que por diſſolvente ſe uſa de agua pura, ou vinagre branco diſtillado; mas he tambem applicavel á pintura a oleo, a cola, a freſco, &c. e geralmente a todo o genero de trabalho colorido, em que ſe com-

combinão certas Cores elementares para formar outras diverſas.

65 Para a miniatura preparem-ſe as Cores na fórma da Secção II. (48). O meſmo preparo ſerve para a aguada, e illuminação dos planos; mas para a aguada devem ſer mais liquidas que para a miniatura; e para a illuminação dos planos mais ſoltas que para a aguada. As pinturas de experiencia que fiz fazer neſtes generos, agradárão geralmente, tanto pela variedade das Cores, como pela doçura, repouſando-ſe nellas ſuavemente a viſta, ſem já mais ſe fatigar.

66 Na pintura a oleo requerem-ſe drogas de corpo, para que os quadros poſsão adquirir com o tempo aquella *patina*, que os faz bellos, e duraveis. Para eſta ſorte de pin-

tura, á excepção do carmim, não ha hum Vermelho puro elementar, isto he, que não participe de azul, nem amarello: a laca participa da primeira, e o vermelhão da segunda destas Cores. Com a laca, e vermelhão porém se fórma hum Vermelho, como o da cochenilha, que póde ter-se por puro, e elementar.

67 Não ha tambem para este genero de pintura hum Verde puro, isto he, que não participe de azul, nem amarello. O Verde distillado faz-se negro com o oleo: póde ser que a quantidade de phlogistico, que existe no dissolvente, queime, e reduza a carvão as feculas Verdes vegetaes, de que se compõe o verdete, e as suas crystalizações. He preciso pois servir-se de hum Verde regenerado de

azul, e amarello, que póde ter-se por elementar, quando não tende para nenhuma destas Cores, e se parece com o Verde distillado. Para azul, e amarello póde servir azul de Prussia, e jaldolino; e para branco, e negro, alvaiade, e negro de marfim.

68 Preparadas a oleo as seis Cores elementares, se procederá ás misturas, segundo as proporções das Taboas; e os resultados darão todas as Cores, de que se póde necessitar neste genero de pintura, as quaes o habil Artista poderá, a seu gosto, modificar em mil modos differentes. Eu fiz fazer a oleo as doze primeiras Taboas do Tratado das Cores, e por ellas se executárão, com bom effeito, dous quadros de figuras.

69 Na pintura a paſtel ſe devem formar ſeis maſſas ou bolos das Cores elementares, e com elles compor os lapis, que ſe quizerem.

70 Em todos os outros generos de pintura, eſcolhidas as drogas, e os diſſolventes, que lhes são proprios, ſe fará o meſmo que na pintura a oleo, e miniatura; e por huma identidade de razão devem ſer os reſultados ſemelhantes. Nas Tinturarias, e Manufacturas ſe poderáõ ſervir vantajoſamente dos meſmos principios, que não podem faltar, logo que as Cores elementares ſejão puras, e as combinações ſe fação no modo que fica indicado.

Secção V.

Do uſo, e effeito das Cores na pintura.

AS Cores ſervem na pintura para expreſſar o que o Artiſta tem achado, e compoſto. A Invenção verſa-ſe ſobre o numero, e qualidade das figuras, e ornatos, de que deve compôr-ſe hum quadro. A Compoſição porém tem por objecto o collocar cada huma deſtas figuras nos ſeus lugares proprios, e nas aptidões que lhe competem, ſegundo o aſſumpto geral, e o caracter particular de cada huma: ſervindo-ſe dos ornatos, ou acceſſorios ſem inquerencia, e perjuizo da repreſentação geral.

De

72 De tres ſortes póde o Artiſta explicar as ſuas idéas com as Cores. 1. Traçando ſó os contornos, ou perfis das figuras. 2. Unindo aos contornos o Claro-eſcuro. 3. Juntando aos contornos, e Claro-eſcuro, o Colorido.

73 Para fazer huma pintura perfilada ou de contornos, baſtão ſó duas Cores ſem modificação alguma, das quaes huma ſirva de fundo, e a outra para traçar os riſcos. Toda a ſorte de eſcriptura; as cartas celeſtes, geographicas, e de navegação; os caracteres hyeroglyphicos, de que ſe tem ſervido, e ſervem ainda alguns póvos; e principalmente as pinturas dos Vaſos Eſtruſcos, são outros tantos exemplos deſte genero. As fórmas das figuras ideaes, ou copiadas da Natu-

tureza, podem expreſſar-ſe correctamente com duas Cores não modificadas; mas os effeitos da luz, e da ſombra, e as qualidades das couſas, não ſe podem repreſentar ſem duas Cores modificadas, ou ſem o uſo de muitas Cores.

74 Quando ſe empregão duas Cores modificadas, não ſó ſe exprimem as fórmas das couſas, mas tambem as ſuas figuras. Com a Cor branca, e negra; branca, e Vermelha, &c. modificadas entre ſi, ſe podem fazer quadros, em que com a juſta diſtribuição da luz, e das ſombras ſe poſsão claramente conhecer, não ſó as fórmas, mas tambem as figuras de todas as couſas. As bellas, e expreſſivas eſtampas, que ſe vem todos os dias, são huma prova deſta verdade. As camaras

ras de Rafael originaes, ou gravadas, merecem grande attenção. Hum gabinete guarnecido de boas estampas, agrada tanto á primeira vista, como ornado de pinturas. Mas quando se reflecte, que supposto se vejão as fórmas, e figuras dos objectos, se não conhecem as suas qualidades, então se deseja mais alguma cousa.

75 He o uso das Cores proprias a cada huma das partes das figuras, que satisfaz inteiramente a vista, e o nosso desejo. Sim, he o bello Colorido, que faz parecer naturaes os objectos, que traça o Desenho, e que releva o Claro-escuro. Risquem-se correctamente os contornos de huma Venus; ver-se-ha a fórma de huma bella mulher. Releve-se a figura de cada membro com o Claro-

eſcuro; então já parecerá huma figura de vulto. Mas ſe ſe junta o Colorido, dando aos cabellos, aos olhos, ás faces, aos beiços, &c. a ſua propria Cor, neſte caſo ſe conheceráõ as qualidades, que fazem bellas todas eſtas partes; e reſultará huma perfeita imitação da maravilhoſa miniatura, que o Artiſta vê dentro dos ſeus olhos, na preſença de huma mulher formoſa.

76 O perfil de huma arvore apenas deixa conhecer o genero do objecto deſenhado; com o Claro-eſcuro augmenta a expreſsão; mas he o bello Colorido que faz conhecer a qualidade do tronco, das folhas, das flores, e dos frutos.

77 Do judicioſo uſo das Cores naſce a Harmonia: e da elegancia, com que ſe empregão, ſeja no Deſe-

ſenho, Claro-eſcuro, ou Colorido, naſce a Graça na pintura. A belleza de qualquer couſa conſiſte na perfeição de todas as ſuas partes, relativamente aos fins, para que são deſtinadas. Porém a Belleza na pintura he o reſultado de huma Compoſição bem imaginada; de hum Deſenho correcto; de hum Claro-eſcuro bem entendido; e de hum Colorido bello. Tal he o uſo, e effeito das Cores na pintura.

Secção VI.

Todas as indagações, de que ſe não ſegue alguma vantagem, ſerão ſempre vans, e frivolas. Pouco importaria o ter moſtrado, que as Cores Primitivas são duas, ſe def-

desta sorte se não conhecesse melhor o mechanismo da composição das Cores naturaes, para á sua imitação se comporem artificialmente com mais facilidade, e certeza, as que se empregão em todo o genero de trabalho colorido.

79 A mesma composição artificial das Cores seria huma mera curiosidade, se se não versasse na formação dos materiaes, que se empregão em tantas Artes uteis, e agradaveis.

80 Não são só os conhecimentos naturaes os que recebemos por meio das Cores (*): dellas tirão grandes luzes muitas Sciencias, e Artes. Sem a Cor branca, e negra, ou outras equivalentes, não se poderia escrever, nem imprimir. As cartas

tas

(*) Dissertação sobre as Cores Primitivas n. 1.

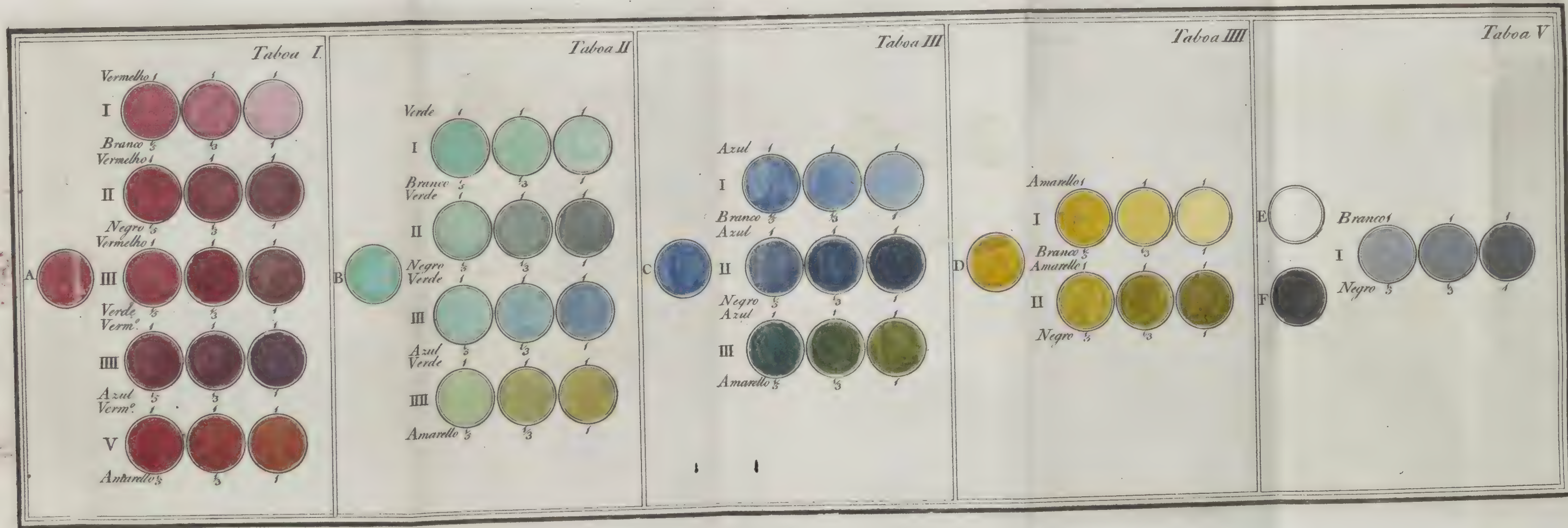
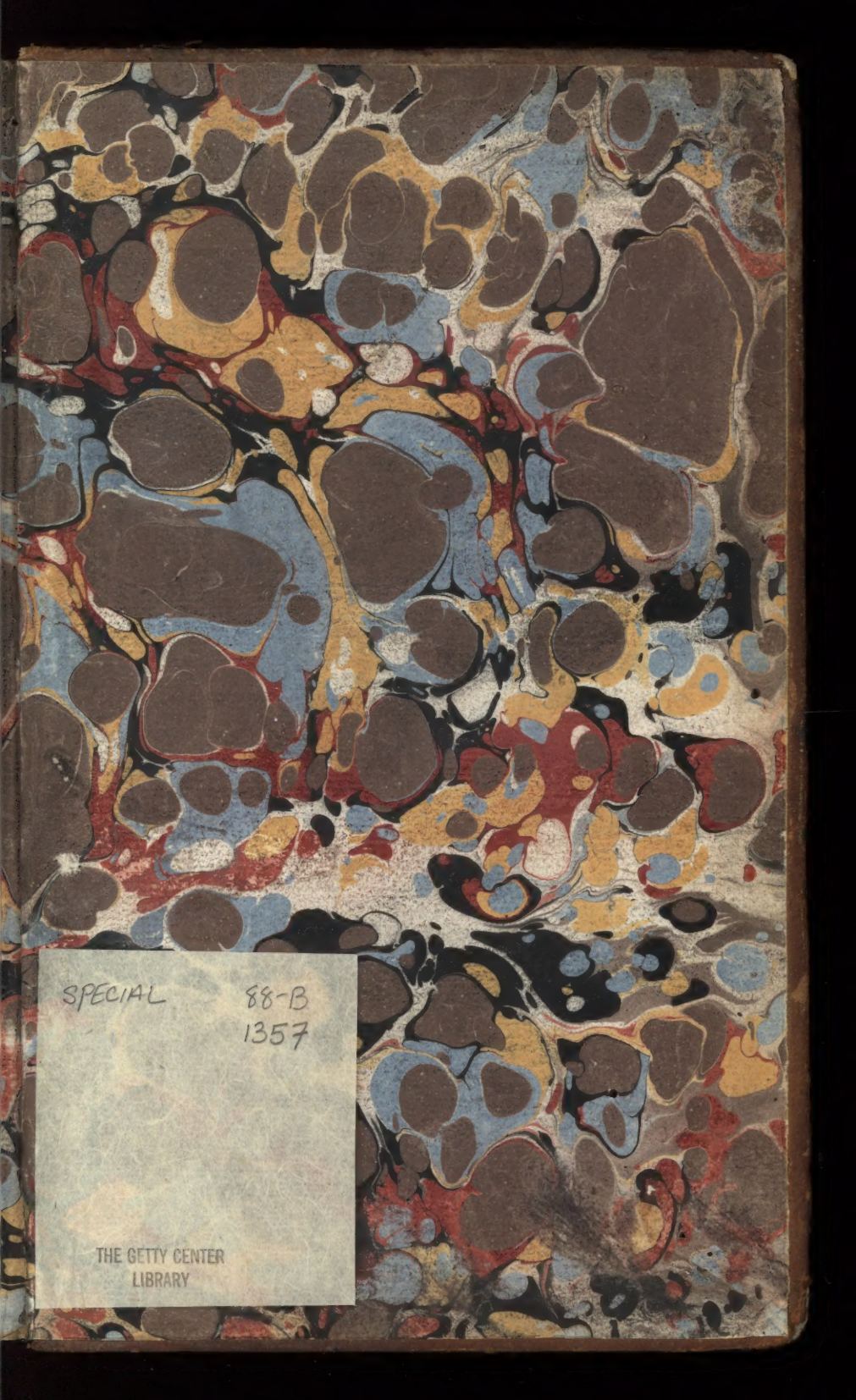
tas celeſtes, geographicas, e de navegação não ſe poderião formar ſem o concurſo de duas Cores. Os intereſſantes livros de Hiſtoria Natural não poderião, ſem o ſoccorro das Cores, preſentar-nos tão commodamente todos os individuos dos tres reinos com as ſuas qualidades, e accidentes. A Anatomia mal ſe poderia eſtudar abſtractamente ſem as Taboas coloridas, que moſtrão tanto ao vivo o interior dos corpos dos animaes. Em fim, a admiravel Arte da pintura, que nos repreſenta conſtantemente a imagem das Peſſoas, que nos são mais charas; que nos conſerva a memoria dos Homens illuſtres, e das ſuas virtuoſas acções; eſta admiravel Arte, digo, ſem as Cores nos ſeria abſolutamente deſconhecida.

81 Sendo tão extenſas as vantagens que nos procurão as Cores, parece que não ha couſa alguma que mereça mais attenção, para ſe vir, quanto he poſſivel, no conhecimento das ſuas propriedades, e applicações. Quanto a mim, eu principiei a conſiderar eſte objecto por huma mera curioſidade: achei-o tão bello, e intereſſante, que lhe appliquei por algum tempo a maior reflexão. Os reſultados das minhas contemplações he tudo o que tenho eſcrito no Tratado das Cores, na Diſſertação ſobre as Cores Primitivas, e neſte Breve Tratado da Compoſição Artificial das Cores: as quaes Obras devem conſiderar-ſe não como impugnações de qualquer opinião, ou Doutrina recebida, mas ſim como huma ſincera ex-

po-

poſição das minhas idéas a reſpeito das Cores, ſem outra pretenção que não ſeja fundada em huma imparcialidade abſoluta, e no conſtante amor da real Verdade.

FIM DO TRATADO.

Taboa I.
Vermelho 1
I
Branco 5
Vermelho 1
II
Negro 5
Vermelho 1
A
III
Verde 5
Verm.º
IIII
Azul 5
Verm.º
V
Amarello 5
Taboa II
Verde
I
Branco 5
Verde
II
Negro 5
Verde
B
III
Azul 5
Verde
IIII
Amarello 5
Taboa III
Azul
I
Branco 5
Azul
C
II
Negro 5
Azul
III
Amarello 5
Taboa IIII
Amarello 1
I
Branco 5
Amarello 1
D
II
Negro 5
Taboa V
E
Branco 1
I
F
Negro 5

Correcção.

Está escrito	Deve ler-se
Pag. 14. n. 17. *anagolas*	analogas
P. 14. n. 18. *não volatisava mais que hum liquido*	não volatilisava mais hum liquido
P. 19. n. 26 *flugistico*	phlogistico
P. 24. n. 33. *amatista*	amethista
P. 24. n. 34. *porphiro*	porphido
P. 27. n. 36. *podem*	póde
P. 30. n. 41. *Secção primeira*	Capitulo Primeiro
P. 34. n. 51. *refractem*	refringem
P. 38. n. 57. *presente Secção*	seguinte Secção
P. 44. n. 64. *oblicuamente*	obliquamente
P. 46. n. 65. *que toda a circumferencia*	que a toda a circumferencia
P. 46. n. 66. *dos circulos*	do circulo
P. 54. n. 67. *da Verde*	do Verde
P. 64. n. 92. *se corta perpendicularmente*	se corta parallelamente á sua base
P. 70. n. 101. *a linha FH*	a linha EG
P. 71. n. 101. *os vai pintar Vermelhos em H*	os vai pintar Vermelhos em G
P. 71. n. 101. *A linha EG*	A linha FH
P. 71. n. 101. *que vai pintar em O*	que vai pintar em H
P. 90. (54)	(55)
P. 113. n. 39	n. 40
P. 117. n. 42	n. 43
P. 118. *das con-*	da vista
P. 131. (19)	(20)